ACER MODENA
AZIENDA CASA EMILIA-ROMAGNA DELLA PROVINCIA DI MODENA

Via Cialdini, 5 – 41123 MODENA (MO)
P.I. 00173680364 – C.F. 00173680364
Tel 059891011 – Fax 059891891
P.E.C. tecnico.acermo@pec.it - www.aziendacasamo.it

FASE

Progetto Definitivo - Esecutivo

RELAZIONE Legge n.10 del 09/01/1991

OGGETTO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALLE FACCIATE ESTERNE CON REALIZZAZIONE DI ISOLAMENTO A CAPPOTTO E LINEA VITA IN COPERTURA IN UN EDIFICIO E.R.P. SITO A ***FIORANO IN VIA POLIZIANO 30, 32, 34, 36***
(Fg. 14 - Map. 184)

FINANZIAMENTO

D.G.R. 1297/2015 – Regione Emilia-Romagna
Risorse proprie del Comune – Residuo canoni gestione E.R.P.

COMMITTENTE

Azienda Casa Emilia Romagna della Provincia di Modena

PROPRIETA'

Comune di FIORANO Modenese (MO)
Piazza Ciro Menotti, 1, 41042 Fiorano Modenese (MO)
P.IVA 00299940361

PROGETTISTA

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Ing. Paolo MONTORSI
(ACER Modena)

_____

RUP

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Paolo MONTORSI
(ACER Modena)

_____

GENNAIO 2017

STUDIO TERMOTECNICO

PANINI P.I. GIULIANO

Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - Tel./Fax 059/364477 - Cell. 335/5241284
Mail: studio.panini@gmail.com - Pec: giuliano.panini@pec.eppi.it - www.studiopanini.it

PROGETTAZIONE IMPIANTI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, ENERGIE RINNOVABILI
CERTIFICAZIONI ENERGETICHE - DIAGNOSI ENERGETICHE - ISOLAMENTI TERMICI
DETRAZIONI FISCALI - PREVENZIONE INCENDI - I.S.P.E.S.L. - ACUSTICA

COMMITTENTE: A.C.E.R. MODENA
Via Cialdini n.5
Modena (MO)

OGGETTO: **RELAZIONE TECNICA Legge n.10 del 09/01/1991**
D.G.R. Emilia-Romagna n.967/2015 – Allegato 4
Edificio composto da n.27 unità abitative sito in
Via Poliziano n.30/32/34/36 a Fiorano Modenese (MO)

FIRMA DEL COMMITTENTE	FIRMA DEL PROGETTISTA

SPAZIO RISERVATO AL COMUNE DI FIORANO MODENESE

DATA: 26/01/2017	**PROT.:** P78/16	

IL PRESENTE DOCUMENTO NON PUO' ESSERE CEDUTO A TERZI, RIPRODOTTO O UTILIZZATO, ANCHE PARZIALMENTE, SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.

INDICE GENERALE

- **Relazione tecnica**
- **Dati generali e climatici della località**
- **Strutture opache**
- **Fabbisogno di potenza delle zone e locali**
- **Fabbisogno di energia utile invernale delle zone**
- **Fabbisogno di energia utile estiva delle zone**
- **Risultati calcoli stagionali**
- **Tavole indicazioni strutture**

RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ARTICOLO 8 DELLA DGR 20 LUGLIO 2015, n. 967

ALLEGATO 4

COMMITTENTE	:	***A.C.E.R. MODENA***
EDIFICIO	:	***Edifico composto da n.27 unità***
INDIRIZZO	:	***Via Poliziano n.30-32-34-36, Fiorano Modenese (MO)***
COMUNE	:	***Fiorano Modenese***
INTERVENTO	:	***Coibentazione delle facciate esterne dell'edificio e del solaio verso porticato esterno.***

Rif.: ***P78-16 L10-91.E0001***
Software di calcolo : ***Edilclima - EC700 - versione 7***

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, (art. 8 comma 2)

ALLEGATO 4
INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI: RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - AMPLIAMENTO - RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

1.1 Progetto per la realizzazione di intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILATI

[*X*]	**RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)**	[]	Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva.		
		[]	Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza compresa tra il 25% e il 50% compreso della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.		
[]	**AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto ii)**	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque inferiore o uguale a 500 m^3		[]	Connesso funzionalmente al volume pre-esistente
				[]	Costituisce una nuova unità immobiliare
		[]	Realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente	[]	Servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti
		[]	Realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti	[]	Dotato di propri sistemi tecnici separati dal pre-esistente

DESCRIZIONE
Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):
Coibentazione delle facciate esterne dell'edificio e del solaio verso porticato esterno.

1.2 Progetto per la realizzazione di intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)

			Descrizione intervento	Sezione della relazione tecnica da compilare
[]	**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3)** Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti.	[]	Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	4.1.4 ; 4.2
		[]	Intervento di sostituzione di infissi	4.1.6
		[]	Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza superiore al 10%)	4.1.3
		[]	Intervento su pareti di separazione	4.1.2
		[]	Intervento su chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5
		[]	Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 7.2 ; 7.4 ; 7.6 ; 8
		[]	Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico	5.2; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Nuovo impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario	6 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
		[]	Impianto alimentato da biomasse combustibili	6.2
		[]	Altro:	

2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di ***Fiorano Modenese*** Provincia ***MO***

Sito in (*specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale*):
Via Poliziano n.30-32-34-36, Fiorano Modenese (MO)

Edificio pubblico o a uso pubblico ***X***

[***X***] L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R. n. 26/04.

Sezione _____ Foglio ***14*** Particella ***184*** Subalterni _____

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

Titolo abilitativo n. _____ del _____

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "Edificio" della DGR 20 luglio 2015, n. 967 (*per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie*):
E.1 (1) ***Abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo: quali abitazioni civili e rurali.***

Numero delle unità immobiliari ***27***

2.2 SOGGETTI COINVOLTI

Committente (i) ***A.C.E.R. MODENA***
Via Cialdini n.5, Modena (MO)

Progettista dell'isolamento termico
P.I. Panini Giuliano
Albo: ***Periti Industriali*** Pr.: ***Modena*** N.iscr.: ***1356***

2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

[***X***] Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento

[] Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare.

[***X***] Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento.

[] Dati relativi agli impianti termici.

[] Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

[***X***] Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti.

[] Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale.

[] Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto)

[***X***] Altro: ***Analisi energetica interventi di progetto***

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	***2400***	GG
Temperatura minima invernale di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	***-5,0***	°C
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti	***32,2***	°C

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

Descrizione	V [m³]	S [m²]	S/V [1/m]	Su [m²]	$\theta_{int,i}$ [°C]	$\varphi_{int,i}$ [%]	$\theta_{int,e}$ [°C]
Civico 36 int.1	*257,15*	*164,37*	*0,64*	*69,26*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.2	*182,47*	*110,42*	*0,61*	*49,76*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.3	*265,67*	*191,44*	*0,72*	*70,29*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.1	*333,98*	*212,71*	*0,64*	*89,01*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.2	*256,03*	*149,31*	*0,58*	*70,91*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.1	*257,16*	*164,62*	*0,64*	*69,23*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.2	*182,84*	*109,32*	*0,60*	*49,90*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.1	*333,95*	*233,76*	*0,70*	*88,18*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.2	*255,08*	*148,83*	*0,58*	*70,62*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.4	*244,50*	*77,88*	*0,32*	*69,26*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.5	*173,50*	*48,42*	*0,28*	*49,76*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.6	*253,75*	*101,53*	*0,40*	*70,29*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.3	*316,06*	*99,32*	*0,31*	*88,99*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.4	*244,44*	*64,23*	*0,26*	*70,91*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.3	*244,43*	*77,87*	*0,32*	*69,25*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.4	*174,05*	*48,46*	*0,28*	*49,93*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.3	*316,59*	*119,75*	*0,38*	*88,18*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.4	*243,57*	*64,08*	*0,26*	*70,59*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.7	*278,41*	*170,73*	*0,61*	*69,22*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.8	*197,79*	*113,41*	*0,57*	*49,80*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 36 int.9	*289,09*	*200,81*	*0,69*	*70,29*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.5	*360,21*	*219,23*	*0,61*	*89,04*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 34 int.6	*278,55*	*155,24*	*0,56*	*70,91*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.5	*278,44*	*170,72*	*0,61*	*69,23*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 32 int.6	*198,15*	*113,60*	*0,57*	*49,88*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.5	*360,92*	*242,65*	*0,67*	*88,25*	*20,0*	*65,0*	*26,0*
Civico 30 int.6	*277,48*	*155,59*	*0,56*	*70,57*	*20,0*	*65,0*	*26,0*

V Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture
S Superficie esterna che delimita il volume climatizzato
S/V Rapporto di forma dell'edificio
Su Superficie utile energetica dell'edificio
$\theta_{int,i}$ Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale
$\varphi_{int,i}$ Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale
$\theta_{int,e}$ Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva (se presente)
$\varphi_{int,e}$ Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva (se presente)

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi in relazione a quanto previsto all'art.. 5 della DGR 20.07.2015, n. 967.

Determinazione dei volumi edilizi in funzione delle caratteristiche dimensionali del fabbricato, così come rappresentato nel progetto edile, senza applicazioni di riduzioni specifiche.

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

[] Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m

[] Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS

[] Adozione di materiali ad elevata riflettenza solare per le coperture

[] Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture

[] Adozione di misuratori di energia (Energy Meter)

[] Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore

[] Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo:

[] Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'ACS

[] Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale:

4. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: CHIUSURE OPACHE E TRASPARENTI DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (SE PREVISTI) E VALORI LIMITE

(Requisito All. 2 Sezione B.1)

4.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

EDIFICIO ***Edificio composto da n.27 unità abitative***

4.1.1 Coefficiente globale di scambio termico

(Requisito All. 2 Sezione C.1 e sezione D.1)

Descrizione	H'_T Valore progetto [W/m²K]	H'_T Valore limite [W/m²K]	Verifica
Civico 36 int.1	*0.39*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.2	*0.34*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.3	*0.28*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.1	*0.28*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.2	*0.32*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.1	*0.40*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.2	*0.33*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.1	*0.26*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.2	*0.32*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.4	*0.47*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.5	*0.35*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.6	*0.25*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.3	*0.30*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.4	*0.31*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.3	*0.47*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.4	*0.35*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.3	*0.24*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.4	*0.31*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.7	*0.44*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.8	*0.35*	*0.65*	*Positiva*
Civico 36 int.9	*0.27*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.5	*0.31*	*0.65*	*Positiva*
Civico 34 int.6	*0.32*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.5	*0.44*	*0.65*	*Positiva*
Civico 32 int.6	*0.35*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.5	*0.27*	*0.65*	*Positiva*
Civico 30 int.6	*0.32*	*0.65*	*Positiva*

4.1.3 Chiusure opache verticali

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m²K]	(Requisito All.2 Sez. C.1.2 o Sez. D.1.1) Trasmittanza U valore limite [W/m²K]	Verifica
M1+M2+ M3+M4+ M5+M6	*PARETE ESTERNA COMPLESSIVA*	*0,261*	*0,300*	*Positiva*

Cod.	Descrizione	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa superficiale (UNI EN ISO 13788)	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa interstiziale (UNI EN ISO 13788)
M1	***PARETE ESTERNA CLS FRONTALE***	***Positiva***	***Positiva***
M2	***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (camere e cucine)***	***Positiva***	***Positiva***
M3	***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (bagni)***	***Positiva***	***Positiva***
M4	***PARETE ESTERNA CLS SOGGIORNO CAVEDIO SCALE***	***Positiva***	***Positiva***
M5	***PARETE ESTERNA CLS LOGGE***	***Positiva***	***Positiva***
M6	***PARETE ESTERNA LATERIZIO LOGGE***	***Positiva***	***Positiva***

4.1.4 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m²K]	(Requisito All.2 Sez. C.1.2 o Sez. D.1.2) Trasmittanza U valore limite [W/m²K]	Verifica

Cod.	Descrizione	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa superficiale (UNI EN ISO 13788)	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa interstiziale (UNI EN ISO 13788)

4.1.5 Chiusure opache orizzontali inferiori

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m²K]	(Requisito All.2 Sez. C.1.2 o Sez. D.1.3) Trasmittanza U valore limite [W/m²K]	Verifica
P1	***PAVIMENTO VERSO PORTICO***	***0,222***	***0,310***	***Positiva***

Cod.	Descrizione	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa superficiale (UNI EN ISO 13788)	(Requisito All.2 SezA.1) Ver. condensa interstiziale (UNI EN ISO 13788)
P1	***PAVIMENTO VERSO PORTICO***	***Positiva***	***Positiva***

4.1.6 Chiusure trasparenti

a) Valore di trasmittanza termica (comprensivo di infisso)

Cod.	Descrizione	Trasmittanza U di progetto [W/m²K]	(Requisito All.2 Sez C.1.2 o Sez D.1.4) Trasmittanza U valore limite [W/m²K]	Verifica

(*) Non soggetto alle verifiche di legge.

4.1.7 Condizioni particolari (compilare solo se necessario) (Requisiti All.2 Sezione D.1.6)

Descrizione

) La trasmittanza termica di aree limitate con spessore ridotto è mediata (media ponderata) con la trasmittanza termica della rispettiva struttura di riferimento.

2) I valori limiti di trasmittanza termica di strutture delimitanti ambienti non riscaldati sono divisi per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato.

3) Il valore di trasmittanza termica di strutture rivolte verso terreno è calcolato secondo la UNI EN ISO 13370.

4) I valori delle trasmittanze termiche delle strutture oggetto di verifica sono comprensivi dei ponti termici completamente oggetto di intervento.

5. CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

(Requisito All. 2 Sezione D.2)

Impianto esistente non oggetto di intervento

6. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

(Requisito All. 2 Sezione D.3)

Ambito di applicazione dell'intervento:

[] Nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti

[] Ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti

[] IL REQUISITO NON SI APPLICA in quanto consumo standard di acqua calda sanitaria dell'edificio esistente è minore di 40 litri/giorno

6.1 Dotazione minima di energia termica da FER per produzione ACS

Descrizione impianto (caratteristiche tecniche e schemi funzionali):

Impianti produzione acqua calda sanitaria esistenti, non oggetto di intervento

6.2 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI *(compilare solo se presente)*

(Requisito All. 2 Sezione A.5.1)

a) Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili:

[] I valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

b) Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie:

[] I valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

6.3 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE *(compilare se presente)*

(Requisito All. 2 Sezione A.5.2)

Descrizione	Tipologia di Alimentazione	SPF progetto	SPF limite	Verifica	ERES* [kWh/anno]

*ERES = quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

[] L'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili.

[] L'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili.

7. REQUISITI DEGLI IMPIANTI

(Requisito All. 2 Sezione D.5)

7.1 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(Requisito All. 2 Sezione D.5.1)
Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore.

7.1.1 Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione

Zona	η_u progetto [%]	η_u edif. riferimento [%]
Impianto esistente non oggetto di intervento		

7.1.2 Efficienze medie η_H degli impianti

Zona	η_H progetto [%]	η_H limite [%]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento			

[] è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

[] (nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari) è installato un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

Descrizione del sistema adottato:

7.2 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

7.2.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All. 2 Sezione D.4.1)

Zona servita	Descrizione generatore	Rendimento utile progetto [%]	Rendimento utile limite [%]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento				

[] Il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

[] Il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

[] Sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale

7.2.2 Rendimento delle pompe di calore (se oggetto di intervento)

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

Zona servita	Descrizione generatore	COP progetto [-]	COP limite [-]	Verifica

7.3 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione D.5.2)
Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione

Zona	η_u progetto [%]	η_u edif. riferimento [%]
Impianto esistente non oggetto di intervento		

Efficienze medie η_C degli impianti

Zona	η_C progetto [%]	η_C limite [%]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento			

[] è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.4 REQUISITI DEL GENERATORE PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)
Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore.

Zona servita	Descrizione generatore	EER progetto [-]	EER limite [-]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento				

[] Sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.5 REQUISITI IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All. 2 Sezione D.5.3)
Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti tecnologici idrico-sanitari in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore.

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione

Zona	η_u progetto [%]	η_u edif. riferimento [%]
Impianto esistente non oggetto di intervento		

Efficienze medie η_W dei sottosistemi di generazione

Zona	η_W progetto [%]	η_W limite [%]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento			

[] è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.6 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER L'IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)
Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore.

7.6.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All. 2 Sezione D.4.1)

Zona servita	Descrizione generatore	Rendimento utile progetto [%]	Rendimento utile limite [%]	Verifica
Impianto esistente non oggetto di intervento				

[] Il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

[] Il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di

riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

[] Generatore sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale

7.6.2 Rendimento delle pompe di calore

(Requisito All. 2 Sezione D.4.2)

Zona servita	Descrizione generatore	COP progetto [-]	COP limite [-]	Verifica

8. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI (*Allegato informativo*)

8.1 DESCRIZIONE IMPIANTO

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

[] Climatizzazione invernale
[***X***] Climatizzazione invernale e produzione acqua calda sanitaria
[] Solo produzione acqua calda
[] Climatizzazione estiva
[] Ventilazione meccanica

8.1.1 Configurazione impianto termico

Tipologia
[] Impianto centralizzato [***X***] Impianto autonomo

8.1.2 Descrizione dell'impianto

Descrizione dell'impianto (compresi i diversi sottosistemi)
Impianti di climatizzazione invernale autonomi esistenti composti da:
- Caldaie murali a camera stagna, alimentate a gas metano;
- Distribuzione monotubo;
- Emissione mediante radiatori a colonne;
- Regolazione in parte mediante cronotermostato di zona ed in parte manuale
Impianto di produzione acqua calda sanitaria combinato (riscaldamento + A.C.S.).

8.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA
(da compilare per ogni generatore di energia termica)

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.9 IMPIANTI SOLARI TERMICI

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.11 ALTRI IMPIANTI

Impianto esistente non oggetto di intervento

8.12 CONSUNTIVO ENERGIA

Zona 1: ***Civico 36 int.1***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***10881***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,65***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***168,32***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 2: ***Civico 36 int.2***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6145***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,44***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***131,92***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 3: ***Civico 36 int.3***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***9810***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,51***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***149,17***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 4: ***Civico 34 int.1***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***12759***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,53***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***153,25***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 5: ***Civico 34 int.2***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***10511***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,52***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***158,30***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 6: ***Civico 32 int.1***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***8943***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,47***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***138,05***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 7: ***Civico 32 int.2***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6002***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,43***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh

Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***128,49***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 8: ***Civico 30 int.1***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***13031***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,55***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***157,99***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 9: ***Civico 30 int.2***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***10506***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,52***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***158,87***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 10: ***Civico 36 int.4***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6977***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,35***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***107,59***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 11: ***Civico 36 int.5***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***4654***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,30***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***99,76***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 12: ***Civico 36 int.6***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***5966***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,29***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***90,61***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 13: ***Civico 34 int.3***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6630***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,13***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***78,87***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 14: ***Civico 34 int.4***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6241***	kWh

Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,30***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***93,97***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 15: ***Civico 32 int.3***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***5770***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,32***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***89,13***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 16: ***Civico 32 int.4***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***4310***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,29***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***92,12***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 17: ***Civico 30 int.3***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6873***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,30***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***83,39***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 18: ***Civico 30 int.4***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***6414***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,30***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***96,95***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 19: ***Civico 36 int.7***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***17971***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***1,00***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***277,76***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 20: ***Civico 36 int.8***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***11209***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,85***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***240,72***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 21: ***Civico 36 int.9***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***17422***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,95***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***265,16***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 22: ***Civico 34 int.5***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***22446***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,97***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***269,71***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 23: ***Civico 34 int.6***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***17794***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***1,08***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***269,04***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 24: ***Civico 32 int.5***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***17759***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,99***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***274,44***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 25: ***Civico 32 int.6***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***12555***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***1,07***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***269,83***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 26: ***Civico 30 int.5***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***23344***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,95***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***282,66***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

Zona 27: ***Civico 30 int.6***

Energia consegnata o fornita (E_{del})	***17253***	kWh
Energia rinnovabile ($E_{gl,ren}$)	***0,94***	kWh/m^2
Energia esportata (E_{exp})	***0***	kWh
Fabbisogno annuo globale di energia primaria ($E_{gl,tot}$)	***261,55***	kWh/m^2
Energia rinnovabile in situ (elettrica)	***0***	kWh$_e$
Energia rinnovabile in situ (termica)	***0***	kWh

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto ***P.I.*** (TITOLO) ***Giuliano*** (NOME) ***Panini*** (COGNOME)

iscritto a ***Periti Industriali*** (ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA) ***Modena*** (PROV.) ***1356*** (N. ISCRIZIONE)

essendo a conoscenza delle sanzioni previste DICHIARA sotto la propria responsabilità che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica;

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

c) il direttore Lavori per l'edificio è (ove applicabile):

Ing. (TITOLO) ***Paolo*** (NOME) ***Montorsi*** (COGNOME)

iscritto a ***Ingegneri*** (ALBO – ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA) ***Modena*** (PROV.) ***1758*** (N. ISCRIZIONE)

d) il Soggetto Certificatore incaricato è (ove applicabile): intervento non ricadente nell'Art. 3 della D.G.R. n.1275/15

Data, ***26/01/2017***

Il progettista _____ (TIMBRO) _____ (FIRMA)

QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 2	APPLICABILE
A	A.1	Controllo della condensazione			4.1	[***X***] SI' [] NO
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			4.2	[] SI' [***X***] NO
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			8.1.3	[] SI' [***X***] NO
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	8.2.3	[] SI' [***X***] NO
			A.4.2	Requisiti delle unità di microcogenerazione	8.2.4	[] SI' [***X***] NO
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	8.10	[] SI' [***X***] NO
	A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	6.2	[] SI' [**X**] NO
			A.5.2	Pompe di calore	6.3	[] SI' [***X***] NO
C	C.1	Controllo delle perdite di trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1.1	[***X***] SI' [] NO
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi	da 4.1.2 a 4.1.6	[***X***] SI' [] NO
	C.2	Requisiti degli impianti				
D	D.1	Controllo delle perdite di trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali	4.1.3	[***X***] SI' [] NO
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori	4.1.4	[] SI' [***X***] NO
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inferiori	4.1.5	[***X***] SI' [] NO
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti	4.1.6	[] SI' [X] NO
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.1.2	[] SI' [***X***] NO
			D.1.6	Condizioni particolari	4.1.7	[***X***] SI' [] NO
	D.2	Configurazione impianti termici			5	[] SI' [***X***] NO
	D.3	Integrazione FER			6	[] SI' [***X***] NO
	D.4	Requisiti efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido gassoso	7.2.1 ; 7.6.1	[] SI' [***X***] NO
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere	7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2	[] SI' [***X***] NO
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale	7.1	[] SI' [***X***] NO
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva	7.2	[] SI' [***X***] NO
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari	7.5 ; 7.6	[] SI' [***X***] NO
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione	7.7	[] SI' [***X***] NO
			D.5.5	Requisiti degli impianti di ventilazione	7.8	[] SI' [***X***] NO
	D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			7.9	[] SI' [***X***] NO

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

Relazione tecnica di calcolo
prestazione energetica del sistema edificio-impianto

EDIFICIO	***Edifico composto da n.27 unità***
INDIRIZZO	***Via Poliziano n.30-32-34-36, Fiorano Modenese (MO)***
COMMITTENTE	***A.C.E.R. MODENA***
INDIRIZZO	***Via Cialdini n.5, Modena (MO)***
COMUNE	***Fiorano Modenese***

Rif. ***P78-16 L10-91.E0001***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC700 versione 7.1.0

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Fiorano Modenese***		
Provincia		***Modena***		
Altitudine s.l.m.			***115***	m
Latitudine nord	***44° 32′***	Longitudine est	***10° 48′***	
Gradi giorno			***2400***	
Zona climatica			***E***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Modena***
per dati estivi	***Modena***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***Modena***
per l'irradiazione	***Modena***
per il vento	***Modena***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***B***	
Direzione prevalente	***Sud-Ovest***	
Distanza dal mare	***> 40***	km
Velocità media del vento	***2,0***	m/s
Velocità massima del vento	***4,0***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***	

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	***32,2***	°C
Temperatura esterna bulbo umido	***23,7***	°C
Umidità relativa	***50,0***	%
Escursione termica giornaliera	***10***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*14,8*	*8,0*	*2,1*

Irradiazione solare media mensile

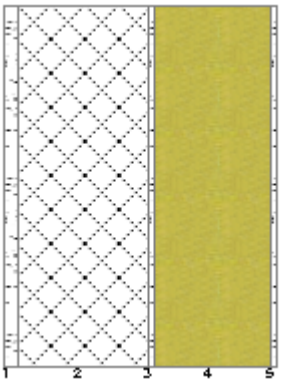
Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,4*	*2,5*	*3,7*	*5,4*	*8,6*	*10,1*	*9,7*	*7,1*	*4,7*	*3,1*	*1,7*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Est	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Sud-Est	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Sud	MJ/m²	*6,8*	*13,3*	*11,7*	*10,3*	*11,0*	*10,5*	*10,9*	*11,4*	*11,0*	*10,2*	*9,1*	*9,3*
Sud-Ovest	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Ovest	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Orizzontale	MJ/m²	*4,0*	*9,0*	*12,3*	*16,0*	*22,3*	*24,1*	*24,1*	*20,2*	*14,2*	*9,1*	*5,4*	*4,4*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***279*** W/m^2

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS FRONTALE*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***0,177***	W/m^2K
Spessore	***380***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,225***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***381***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,028***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,158***	-
Sfasamento onda termica	***-9,7***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	*20,00*	*0,700*	*0,029*	*1400*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
3	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*160,00*	*0,031*	*5,161*	*20*	*1,45*	*60*
5	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS FRONTALE*** **Codice:** ***M1***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m^3)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,956***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale

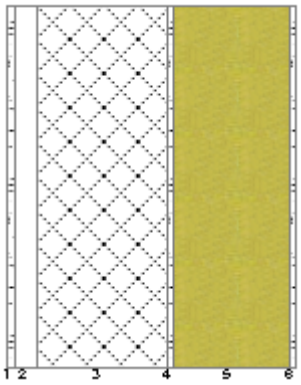
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (camere e cucine)***

Codice: ***M2***

Trasmittanza termica	***0,171***	W/m²K
Spessore	***402***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,244***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***362***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,090***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	*12,00*	*0,210*	*0,057*	*700*	*1,00*	*10*
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*30,00*	*0,167*	*0,180*	-	-	-
3	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
4	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*160,00*	*0,031*	*5,161*	*20*	*1,45*	*60*
6	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (camere e cucine)*** **Codice:** ***M2***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,958***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

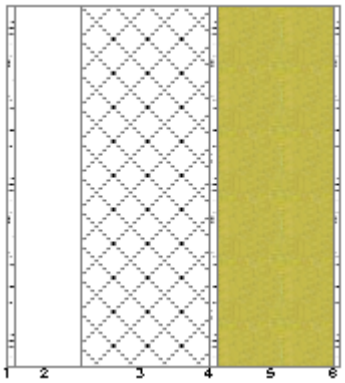
Verifica del rischio di condensa interstiziale

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (bagni)*** **Codice:** ***M3***

Trasmittanza termica	***0,171***	W/m^2K
Spessore	***462***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,244***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***362***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,090***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	*12,00*	*0,210*	*0,057*	*700*	*1,00*	*10*
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	*90,00*	*0,500*	*0,180*	-	-	-
3	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
4	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*160,00*	*0,031*	*5,161*	*20*	*1,45*	*60*
6	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (bagni)*** **Codice:** ***M3***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m^3)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,958***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

Verifica del rischio di condensa interstiziale

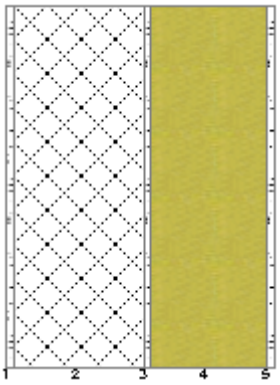
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS SOGGIORNO CAVEDIO SCALE***

Codice: ***M4***

Trasmittanza termica	***0,178***	W/m^2K
Spessore	***370***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,252***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***367***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,031***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,173***	-
Sfasamento onda termica	***-9,5***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	*10,00*	*0,700*	*0,014*	*1400*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
3	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*160,00*	*0,031*	*5,161*	*20*	*1,45*	*60*
5	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS SOGGIORNO CAVEDIO SCALE*** **Codice:** ***M4***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,956***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

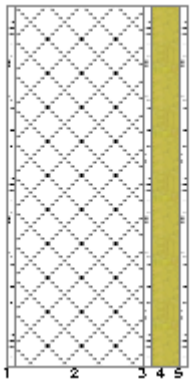
Verifica del rischio di condensa interstiziale

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS LOGGE*** **Codice:** ***M5***

Trasmittanza termica	***0,570***	W/m^2K
Spessore	***250***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***9,814***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***365***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***325***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,114***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,200***	-
Sfasamento onda termica	***-8,2***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	*10,00*	*0,700*	*0,014*	*1400*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
3	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*40,00*	*0,031*	*1,290*	*20*	*1,45*	*60*
5	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS LOGGE*** **Codice:** ***M5***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m^3)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,865***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

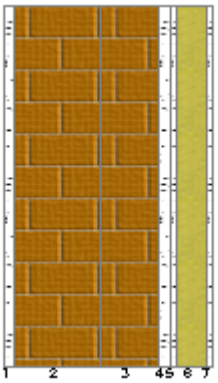
Verifica del rischio di condensa interstiziale

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA LATERIZIO LOGGE*** **Codice:** ***M6***

Trasmittanza termica	***0,476***	W/m^2K
Spessore	***290***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***39,216***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***217***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***149***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,123***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,259***	-
Sfasamento onda termica	***-8,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	*15,00*	*0,700*	*0,021*	*1400*	*1,00*	*10*
2	Mattone forato	*120,00*	*0,387*	*0,310*	*717*	*0,84*	*9*
3	Mattone forato	*80,00*	*0,400*	*0,200*	*775*	*0,84*	*9*
4	Intonaco di calce e gesso	*15,00*	*0,700*	*0,021*	*1400*	*1,00*	*10*
5	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
6	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*40,00*	*0,031*	*1,290*	*20*	*1,45*	*60*
7	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA LATERIZIO LOGGE*** **Codice:** ***M6***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m^3)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,886***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

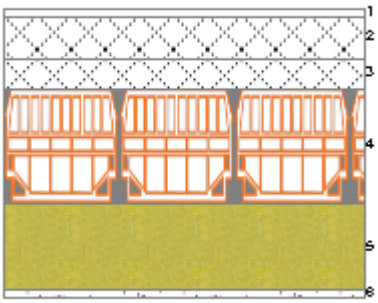
Verifica del rischio di condensa interstiziale

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PAVIMENTO VERSO PORTICO*** **Codice:** ***P1***

Trasmittanza termica	***0,222***	W/m^2K
Spessore	***400***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***0,002***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***410***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***397***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,030***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,135***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,170*	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	*10,00*	*1,300*	*0,008*	*2300*	*0,84*	*9999999*
2	Sottofondo di cemento magro	*60,00*	*0,900*	*0,067*	*1800*	*0,88*	*30*
3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	*40,00*	*1,490*	*0,027*	*2200*	*0,88*	*70*
4	Soletta in laterizio spess. 16 - Interasse 50	*160,00*	*0,610*	*0,262*	*1100*	*0,84*	*7*
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*120,00*	*0,031*	*3,871*	*20*	*1,45*	*60*
6	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: ***PAVIMENTO VERSO PORTICO*** **Codice:** ***P1***

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.

[***x***] La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.

[] La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento	***20,0***	°C
Criterio per l'aumento dell'umidità interna	***Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m^3)***	

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$)		***Positiva***	
Mese critico		***gennaio***	
Fattore di temperatura del mese critico	$f_{RSI,max}$	***0,738***	
Fattore di temperatura del componente	f_{RSI}	***0,945***	
Umidità relativa superficiale accettabile		***80***	%

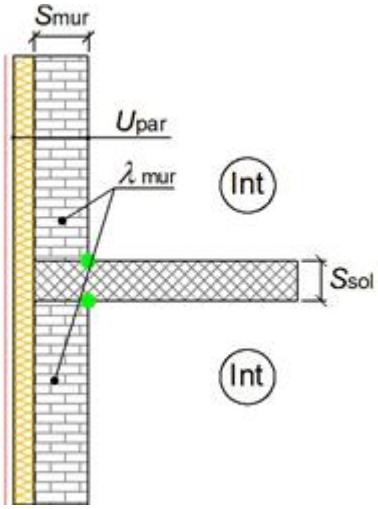
Verifica del rischio di condensa interstiziale

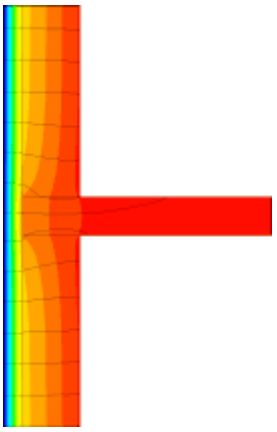
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***IF - Parete CLS - Solaio interpiano*** **Codice:** ***Z2***

Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,001***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,002***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,957***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	
Note	***IF1 - Giunto parete con isolamento esterno continuo – solaio interpiano*** ***Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,002 W/mK.***	





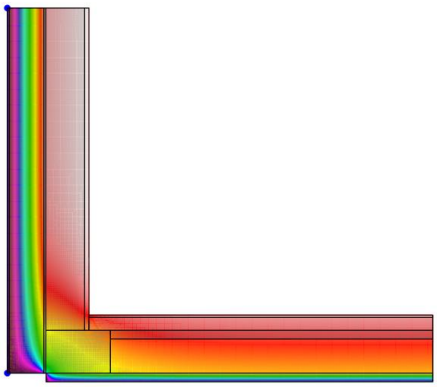
Caratteristiche

Spessore solaio	Ssol	***200,0***	mm
Spessore muro	Smur	***180,0***	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,177***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,940***	W/mK

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***GF - Parete CLS - Garage*** **Codice:** ***Z4***

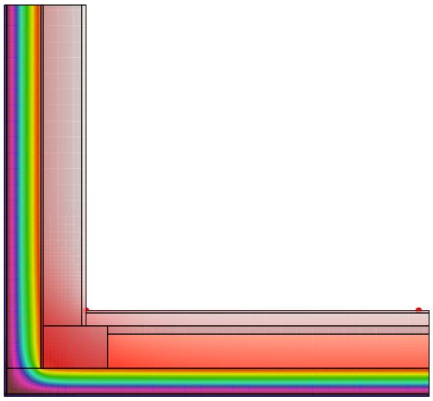
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,119*** W/mK
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***
	CALCOLO ELEMENTI FINITI
Note	***Giunto parete con isolamento esterno – solaio rialzato con isolamento all'intradosso su ambiente non riscaldato***



CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***C - Angolo Parete CLS - Portico*** **Codice:** ***Z5***

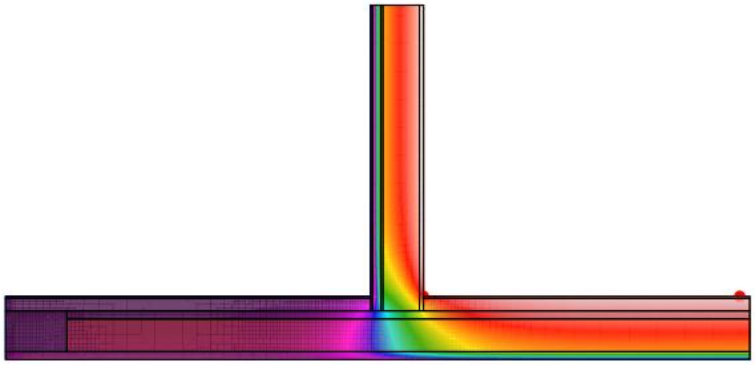
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,047*** W/mK
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***
	CALCOLO ELEMENTI FINITI
Note	***Giunto parete con isolamento esterno – solaio rialzato con isolamento all'intradosso su esterno***



CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***GF - Parete logge - Garage*** **Codice:** ***Z8***

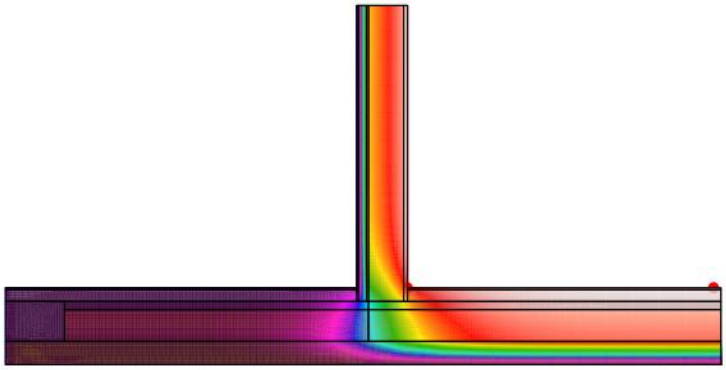
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,154*** W/mK
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***
	CALCOLO ELEMENTI FINITI
Note	***Giunto parete con isolamento esterno ridotto – solaio rialzato con isolamento all'intradosso su ambiente non riscaldato.***



CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***GF - Parete logge - Portico*** **Codice:** ***Z9***

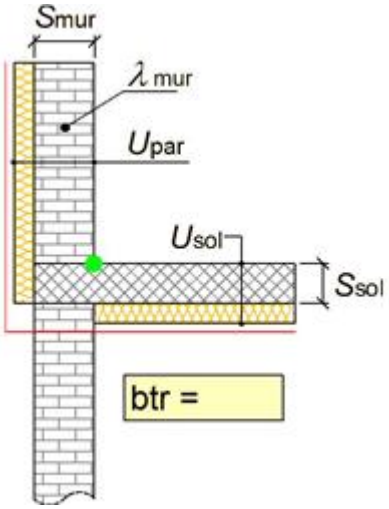
Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,165*** W/mK
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***
	CALCOLO ELEMENTI FINITI
Note	***Giunto parete con isolamento esterno ridotto – solaio rialzato con isolamento all'intradosso su ambiente esterno***

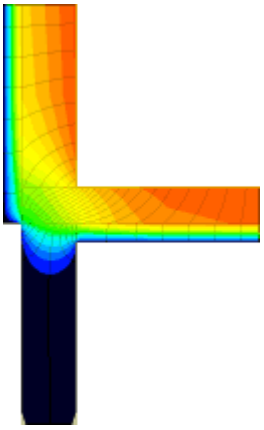


CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***C - Angolo Portico/Parete CLS (setto)*** **Codice:** ***Z12***

Trasmittanza termica lineica di calcolo	***0,240***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***0,480***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,635***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	
Note	***GF9 - Giunto parete con isolamento esterno – solaio rialzato con isolamento all'intradosso su ambiente non riscaldato***	
	Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = 0,480 W/mK.	





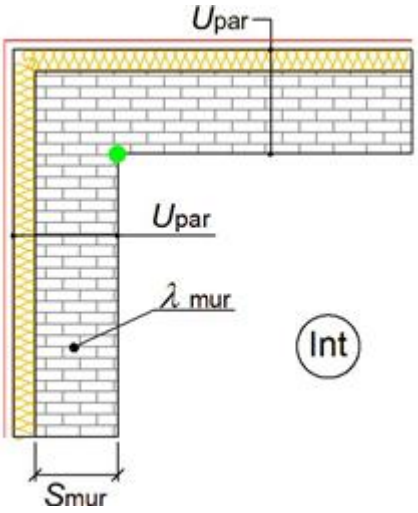
Caratteristiche

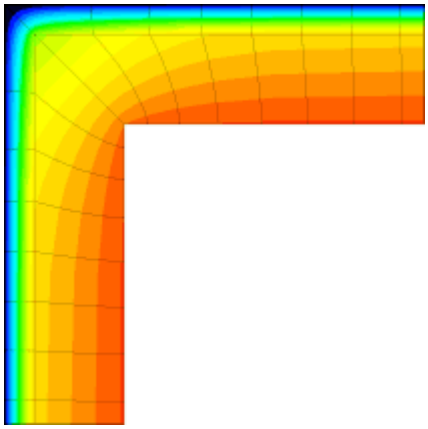
Coeff. correzione temperatura	btr	***1,00***	-
Spessore solaio	Ssol	***200,0***	mm
Spessore muro	Smur	***180,0***	mm
Trasmittanza termica solaio	Usol	***0,627***	W/m²K
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,177***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,940***	W/mK

CARATTERISTICHE TERMICHE DEI PONTI TERMICI

Descrizione del ponte termico: ***C - Angolo tra pareti*** **Codice:** ***Z13***

Trasmittanza termica lineica di calcolo	***-0,032***	W/mK
Trasmittanza termica lineica di riferimento	***-0,063***	W/mK
Fattore di temperature f_{rsi}	***0,914***	-
Riferimento	***UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211***	
Note	***C1 - Giunto tre due pareti con isolamento esterno (sporgente)***	
	Trasmittanza termica lineica di riferimento (φe) = -0,063 W/mK.	





Caratteristiche

Spessore muro	Smur	***180,0***	mm
Trasmittanza termica parete	Upar	***0,177***	W/m²K
Conduttività termica muro	λmur	***0,940***	W/mK

FABBISOGNO DI POTENZA TERMICA INVERNALE secondo UNI EN 12831

Dati climatici della località:

Località	***Fiorano Modenese***	
Provincia	***Modena***	
Altitudine s.l.m.	***115***	m
Gradi giorno	***2400***	
Zona climatica	***E***	
Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C

Dati geometrici dell'intero edificio:

Superficie in pianta netta	***1881,51***	m^2
Superficie esterna lorda	***3728,30***	m^2
Volume netto	***5061,24***	m^3
Volume lordo	***7054,25***	m^3
Rapporto S/V	***0,53***	m^{-1}

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***	
Coefficiente di sicurezza adottato	***1,12***	-

Coefficienti di esposizione solare:

Nord: ***1,20***

Nord-Ovest: ***1,15***

Nord-Est: ***1,20***

Ovest: ***1,10***

Est: ***1,15***

Sud-Ovest: ***1,05***

Sud-Est: ***1,10***

Sud: ***1,00***

RIASSUNTO DISPERSIONI DELLE ZONE

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***

Coefficiente di sicurezza adottato ***1,12*** -

Dati geometrici delle zone termiche:

Zona	Descrizione	V [m³]	V_{netto} [m³]	S_u [m²]	S_{lorda} [m²]	S [m²]	S/V [-]
1	Civico 36 int.1	257,15	184,92	69,26	82,00	164,37	0,64
2	Civico 36 int.2	182,47	132,86	49,76	58,27	110,42	0,61
3	Civico 36 int.3	265,67	187,67	70,29	85,15	191,44	0,72
4	Civico 34 int.1	333,98	237,66	89,01	106,11	212,71	0,64
5	Civico 34 int.2	256,03	189,33	70,91	82,06	149,31	0,58
6	Civico 32 int.1	257,16	184,84	69,23	82,01	164,62	0,64
7	Civico 32 int.2	182,84	133,23	49,90	58,38	109,32	0,60
8	Civico 30 int.1	333,95	235,42	88,18	106,26	233,76	0,70
9	Civico 30 int.2	255,08	188,56	70,62	81,76	148,83	0,58
10	Civico 36 int.4	244,50	187,00	69,26	82,05	77,88	0,32
11	Civico 36 int.5	173,50	134,35	49,76	58,22	48,42	0,28
12	Civico 36 int.6	253,75	189,78	70,29	85,15	101,53	0,40
13	Civico 34 int.3	316,06	240,27	88,99	106,06	99,32	0,31
14	Civico 34 int.4	244,44	191,46	70,91	82,03	64,23	0,26
15	Civico 32 int.3	244,43	186,98	69,25	82,02	77,87	0,32
16	Civico 32 int.4	174,05	134,81	49,93	58,41	48,46	0,28
17	Civico 30 int.3	316,59	238,09	88,18	106,24	119,75	0,38
18	Civico 30 int.4	243,57	190,59	70,59	81,73	64,08	0,26
19	Civico 36 int.7	278,41	186,89	69,22	82,01	170,73	0,61
20	Civico 36 int.8	197,79	134,46	49,80	58,26	113,41	0,57
21	Civico 36 int.9	289,09	189,78	70,29	85,15	200,81	0,69
22	Civico 34 int.5	360,21	240,41	89,04	106,10	219,23	0,61
23	Civico 34 int.6	278,55	191,46	70,91	82,05	155,24	0,56
24	Civico 32 int.5	278,44	186,92	69,23	82,01	170,72	0,61
25	Civico 32 int.6	198,15	134,68	49,88	58,37	113,60	0,57
26	Civico 30 int.5	360,92	238,28	88,25	106,31	242,65	0,67
27	Civico 30 int.6	277,48	190,54	70,57	81,73	155,59	0,56
	Totale:	***7054,25***	***5061,24***	***1881,51***	***2225,90***	***3728,30***	***0,53***

Fabbisogno di potenza delle zone termiche

Zona	Descrizione	Φ_{tr} [W]	Φ_{ve} [W]	Φ_{rh} [W]	Φ_{hl} [W]	$\Phi_{hl\ sic}$ [W]
1	Civico 36 int.1	3102	978	0	4080	4570
2	Civico 36 int.2	2174	721	0	2896	3243
3	Civico 36 int.3	3495	1031	0	4526	5069
4	Civico 34 int.1	3827	1286	0	5113	5727
5	Civico 34 int.2	3061	1048	0	4109	4602
6	Civico 32 int.1	3116	985	0	4102	4594
7	Civico 32 int.2	2162	726	0	2888	3235
8	Civico 30 int.1	3953	1268	0	5221	5847
9	Civico 30 int.2	3056	1045	0	4101	4593
10	Civico 36 int.4	2119	989	0	3108	3481

11	*Civico 36 int.5*	*1378*	*730*	*0*	*2107*	*2360*
12	*Civico 36 int.6*	*2273*	*1043*	*0*	*3315*	*3713*
13	*Civico 34 int.3*	*2522*	*1301*	*0*	*3822*	*4281*
14	*Civico 34 int.4*	*1959*	*1060*	*0*	*3019*	*3381*
15	*Civico 32 int.3*	*2118*	*996*	*0*	*3114*	*3488*
16	*Civico 32 int.4*	*1378*	*735*	*0*	*2113*	*2366*
17	*Civico 30 int.3*	*2591*	*1284*	*0*	*3874*	*4339*
18	*Civico 30 int.4*	*1943*	*1056*	*0*	*2999*	*3359*
19	*Civico 36 int.7*	*5571*	*989*	*0*	*6559*	*7347*
20	*Civico 36 int.8*	*3827*	*730*	*0*	*4557*	*5103*
21	*Civico 36 int.9*	*5936*	*1043*	*0*	*6978*	*7815*
22	*Civico 34 int.5*	*7037*	*1302*	*0*	*8339*	*9339*
23	*Civico 34 int.6*	*5421*	*1060*	*0*	*6481*	*7259*
24	*Civico 32 int.5*	*5570*	*996*	*0*	*6567*	*7355*
25	*Civico 32 int.6*	*3832*	*733*	*0*	*4565*	*5113*
26	*Civico 30 int.5*	*7145*	*1284*	*0*	*8429*	*9440*
27	*Civico 30 int.6*	*5410*	*1056*	*0*	*6466*	*7242*
	Totale:	***95976***	***27473***	***0***	***123449***	***138262***

Legenda simboli

V	Volume lordo
V_{netto}	Volume netto
S_u	Superficie in pianta netta
S_{lorda}	Superficie in pianta lorda
S	Superficie esterna lorda (senza strutture di tipo N)
S/V	Fattore di forma
Φ_{tr}	Potenza dispersa per trasmissione
Φ_{ve}	Potenza dispersa per ventilazione
Φ_{rh}	Potenza dispersa per intermittenza
Φ_{hl}	Potenza totale dispersa
$\Phi_{hl\ sic}$	Potenza totale moltiplicata per il coefficiente di sicurezza

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE INVERNALE
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Fiorano Modenese***	
Provincia	***Modena***	
Altitudine s.l.m.	***115***	m
Gradi giorno	***2400***	
Zona climatica	***E***	
Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,4*	*2,5*	*3,7*	*5,4*	*8,6*	*10,1*	*9,7*	*7,1*	*4,7*	*3,1*	*1,7*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Est	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Sud-Est	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Sud	MJ/m²	*6,8*	*13,3*	*11,7*	*10,3*	*11,0*	*10,5*	*10,9*	*11,4*	*11,0*	*10,2*	*9,1*	*9,3*
Sud-Ovest	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Ovest	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Orizzontale	MJ/m²	*4,0*	*9,0*	*12,3*	*16,0*	*22,3*	*24,1*	*24,1*	*20,2*	*14,2*	*9,1*	*5,4*	*4,4*

Zona 1 : Civico 36 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,26***	m^2
Superficie esterna lorda	***164,37***	m^2
Volume netto	***184,92***	m^3
Volume lordo	***257,15***	m^3
Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}

Zona 2 : Civico 36 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,76***	m^2
Superficie esterna lorda	***110,42***	m^2
Volume netto	***132,86***	m^3
Volume lordo	***182,47***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 3 : Civico 36 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,29***	m^2
Superficie esterna lorda	***191,44***	m^2
Volume netto	***187,67***	m^3
Volume lordo	***265,67***	m^3
Rapporto S/V	***0,72***	m^{-1}

Zona 4 : Civico 34 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***89,01***	m^2
Superficie esterna lorda	***212,71***	m^2
Volume netto	***237,66***	m^3
Volume lordo	***333,98***	m^3

Rapporto S/V ***0,64*** m^{-1}

Zona 5 : Civico 34 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***
Stagione di calcolo ***Convenzionale*** dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***
Durata della stagione ***183*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***70,91*** m^2
Superficie esterna lorda ***149,31*** m^2
Volume netto ***189,33*** m^3
Volume lordo ***256,03*** m^3
Rapporto S/V ***0,58*** m^{-1}

Zona 6 : Civico 32 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***
Stagione di calcolo ***Convenzionale*** dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***
Durata della stagione ***183*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***69,23*** m^2
Superficie esterna lorda ***164,62*** m^2
Volume netto ***184,84*** m^3
Volume lordo ***257,16*** m^3
Rapporto S/V ***0,64*** m^{-1}

Zona 7 : Civico 32 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,90***	m^2
Superficie esterna lorda	***109,32***	m^2
Volume netto	***133,23***	m^3
Volume lordo	***182,84***	m^3
Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}

Zona 8 : Civico 30 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***233,76***	m^2
Volume netto	***235,42***	m^3
Volume lordo	***333,95***	m^3
Rapporto S/V	***0,70***	m^{-1}

Zona 9 : Civico 30 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,62***	m^2
Superficie esterna lorda	***148,83***	m^2
Volume netto	***188,56***	m^3
Volume lordo	***255,08***	m^3
Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}

Zona 10 : Civico 36 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,26***	m^2
Superficie esterna lorda	***77,88***	m^2
Volume netto	***187,00***	m^3
Volume lordo	***244,50***	m^3
Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}

Zona 11 : Civico 36 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,76***	m^2
Superficie esterna lorda	***48,42***	m^2
Volume netto	***134,35***	m^3
Volume lordo	***173,50***	m^3
Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}

Zona 12 : Civico 36 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,29***	m^2
Superficie esterna lorda	***101,53***	m^2
Volume netto	***189,78***	m^3
Volume lordo	***253,75***	m^3
Rapporto S/V	***0,40***	m^{-1}

Zona 13 : Civico 34 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,99***	m^2
Superficie esterna lorda	***99,32***	m^2
Volume netto	***240,27***	m^3
Volume lordo	***316,06***	m^3
Rapporto S/V	***0,31***	m^{-1}

Zona 14 : Civico 34 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,91***	m^2
Superficie esterna lorda	***64,23***	m^2
Volume netto	***191,46***	m^3
Volume lordo	***244,44***	m^3
Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}

Zona 15 : Civico 32 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,25***	m^2
Superficie esterna lorda	***77,87***	m^2
Volume netto	***186,98***	m^3
Volume lordo	***244,43***	m^3
Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}

Zona 16 : Civico 32 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,93***	m^2
Superficie esterna lorda	***48,46***	m^2
Volume netto	***134,81***	m^3
Volume lordo	***174,05***	m^3
Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}

Zona 17 : Civico 30 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***119,75***	m^2
Volume netto	***238,09***	m^3
Volume lordo	***316,59***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 18 : Civico 30 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,59***	m^2
Superficie esterna lorda	***64,08***	m^2
Volume netto	***190,59***	m^3
Volume lordo	***243,57***	m^3
Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}

Zona 19 : Civico 36 int.7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,22***	m^2
Superficie esterna lorda	***170,73***	m^2
Volume netto	***186,89***	m^3
Volume lordo	***278,41***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 20 : Civico 36 int.8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,80***	m^2
Superficie esterna lorda	***113,41***	m^2
Volume netto	***134,46***	m^3
Volume lordo	***197,79***	m^3
Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}

Zona 21 : Civico 36 int.9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,29***	m^2
Superficie esterna lorda	***200,81***	m^2
Volume netto	***189,78***	m^3
Volume lordo	***289,09***	m^3
Rapporto S/V	***0,69***	m^{-1}

Zona 22 : Civico 34 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***89,04***	m^2
Superficie esterna lorda	***219,23***	m^2
Volume netto	***240,41***	m^3
Volume lordo	***360,21***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 23 : Civico 34 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,91***	m^2
Superficie esterna lorda	***155,24***	m^2
Volume netto	***191,46***	m^3
Volume lordo	***278,55***	m^3
Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}

Zona 24 : Civico 32 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,23***	m^2
Superficie esterna lorda	***170,72***	m^2
Volume netto	***186,92***	m^3
Volume lordo	***278,44***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 25 : Civico 32 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,88***	m^2
Superficie esterna lorda	***113,60***	m^2
Volume netto	***134,68***	m^3
Volume lordo	***198,15***	m^3
Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}

Zona 26 : Civico 30 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,25***	m^2
Superficie esterna lorda	***242,65***	m^2
Volume netto	***238,28***	m^3
Volume lordo	***360,92***	m^3
Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}

Zona 27 : Civico 30 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*0,1*	*4,0*	*8,3*	*11,6*	-	-	-	-	-	*13,0*	*8,0*	*2,1*
N° giorni	-	*31*	*28*	*31*	*15*	-	-	-	-	-	*17*	*30*	*31*

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Convenzionale***	dal	***15 ottobre***	al	***15 aprile***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,57***	m^2
Superficie esterna lorda	***155,59***	m^2
Volume netto	***190,54***	m^3
Volume lordo	***277,48***	m^3
Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE INVERNALE
Sommario perdite e apporti

Zona 1 : Civico 36 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***164,37***	m^2
Superficie utile	***69,26***	m^2	Volume lordo	***257,15***	m^3
Volume netto	***184,92***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***307,79***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*269*	*47*	*52*	*369*	*82*	*157*	*238*	*57,6*	*0,954*	*142*
Novembre	*915*	*65*	*160*	*1140*	*91*	*276*	*368*	*57,6*	*0,997*	*773*
Dicembre	*1448*	*80*	*246*	*1774*	*77*	*286*	*363*	*57,6*	*1,000*	*1411*
Gennaio	*1623*	*66*	*274*	*1963*	*68*	*286*	*354*	*57,6*	*1,000*	*1609*
Febbraio	*1122*	*85*	*199*	*1407*	*148*	*258*	*406*	*57,6*	*0,998*	*1002*
Marzo	*860*	*98*	*161*	*1119*	*206*	*286*	*491*	*57,6*	*0,989*	*633*
Aprile	*272*	*44*	*56*	*372*	*123*	*138*	*261*	*57,6*	*0,939*	*127*
Totali	***6510***	***485***	***1148***	***8144***	***795***	***1686***	***2481***			***5697***

Zona 2 : Civico 36 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***110,42***	m^2
Superficie utile	***49,76***	m^2	Volume lordo	***182,47***	m^3
Volume netto	***132,86***	m^3	Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***215,05***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*186*	*30*	*38*	*254*	*69*	*126*	*195*	*56,9*	*0,917*	*75*
Novembre	*636*	*42*	*115*	*793*	*82*	*223*	*305*	*56,9*	*0,994*	*489*
Dicembre	*1008*	*51*	*177*	*1236*	*76*	*231*	*306*	*56,9*	*0,999*	*930*
Gennaio	*1131*	*42*	*197*	*1370*	*63*	*231*	*294*	*56,9*	*1,000*	*1076*
Febbraio	*779*	*55*	*143*	*977*	*135*	*208*	*343*	*56,9*	*0,996*	*635*
Marzo	*596*	*63*	*116*	*774*	*173*	*231*	*404*	*56,9*	*0,978*	*380*
Aprile	*188*	*28*	*40*	*257*	*98*	*112*	*210*	*56,9*	*0,899*	*68*
Totali	***4524***	***311***	***825***	***5660***	***696***	***1362***	***2057***			***3653***

Zona 3 : Civico 36 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***191,44***	m^2
Superficie utile	***70,29***	m^2	Volume lordo	***265,67***	m^3
Volume netto	***187,67***	m^3	Rapporto S/V	***0,72***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,51***	W/m^2	Superficie totale	***296,86***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*276*	*58*	*53*	*387*	*95*	*158*	*253*	*48,2*	*0,935*	*151*
Novembre	*990*	*80*	*162*	*1232*	*104*	*279*	*383*	*48,2*	*0,995*	*851*
Dicembre	*1584*	*98*	*250*	*1932*	*90*	*288*	*378*	*48,2*	*0,999*	*1555*

Gennaio	*1782*	*81*	*278*	*2141*	*80*	*288*	*367*	*48,2*	*1,000*	*1774*
Febbraio	*1206*	*105*	*202*	*1512*	*171*	*260*	*431*	*48,2*	*0,996*	*1083*
Marzo	*900*	*120*	*163*	*1184*	*238*	*288*	*526*	*48,2*	*0,981*	*667*
Aprile	*270*	*54*	*57*	*381*	*143*	*139*	*282*	*48,2*	*0,908*	*125*
Totali	***7008***	***596***	***1165***	***8770***	***920***	***1700***	***2620***			***6206***

Zona 4 : Civico 34 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***212,71***	m^2
Superficie utile	***89,01***	m^2	Volume lordo	***333,98***	m^3
Volume netto	***237,66***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,84***	W/m^2	Superficie totale	***359,73***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*294*	*71*	*67*	*432*	*116*	*176*	*292*	*56,9*	*0,945*	*156*
Novembre	*1092*	*95*	*205*	*1393*	*138*	*310*	*449*	*56,9*	*0,997*	*946*
Dicembre	*1761*	*118*	*317*	*2195*	*125*	*321*	*446*	*56,9*	*1,000*	*1749*
Gennaio	*1985*	*97*	*352*	*2434*	*105*	*321*	*426*	*56,9*	*1,000*	*2008*
Febbraio	*1323*	*125*	*256*	*1704*	*219*	*290*	*509*	*56,9*	*0,998*	*1196*
Marzo	*969*	*144*	*207*	*1320*	*288*	*321*	*608*	*56,9*	*0,987*	*719*
Aprile	*279*	*65*	*72*	*417*	*164*	*155*	*319*	*56,9*	*0,917*	*124*
Totali	***7704***	***715***	***1476***	***9895***	***1155***	***1894***	***3049***			***6899***

Zona 5 : Civico 34 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***149,31***	m^2
Superficie utile	***70,91***	m^2	Volume lordo	***256,03***	m^3
Volume netto	***189,33***	m^3	Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,48***	W/m^2	Superficie totale	***287,54***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*244*	*55*	*54*	*353*	*90*	*159*	*249*	*54,9*	*0,933*	*121*
Novembre	*877*	*74*	*164*	*1115*	*100*	*280*	*380*	*54,9*	*0,996*	*737*
Dicembre	*1404*	*92*	*252*	*1747*	*86*	*289*	*375*	*54,9*	*0,999*	*1373*
Gennaio	*1578*	*76*	*280*	*1934*	*76*	*289*	*365*	*54,9*	*1,000*	*1570*
Febbraio	*1066*	*98*	*204*	*1368*	*165*	*261*	*426*	*54,9*	*0,997*	*943*
Marzo	*793*	*112*	*165*	*1070*	*228*	*289*	*517*	*54,9*	*0,982*	*563*
Aprile	*237*	*51*	*58*	*345*	*135*	*140*	*275*	*54,9*	*0,902*	*97*
Totali	***6199***	***557***	***1176***	***7932***	***879***	***1708***	***2586***			***5402***

Zona 6 : Civico 32 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***164,62***	m^2
Superficie utile	***69,23***	m^2	Volume lordo	***257,16***	m^3
Volume netto	***184,84***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***308,40***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*246*	*55*	*52*	*354*	*82*	*157*	*238*	*59,0*	*0,949*	*128*
Novembre	*892*	*75*	*160*	*1126*	*91*	*276*	*368*	*59,0*	*0,997*	*760*

Dicembre	*1430*	*93*	*246*	*1768*	*77*	*286*	*363*	*59,0*	*1,000*	*1406*
Gennaio	*1609*	*76*	*274*	*1959*	*68*	*286*	*354*	*59,0*	*1,000*	*1606*
Febbraio	*1084*	*99*	*199*	*1381*	*148*	*258*	*406*	*59,0*	*0,998*	*976*
Marzo	*803*	*113*	*161*	*1078*	*206*	*286*	*491*	*59,0*	*0,989*	*592*
Aprile	*238*	*51*	*56*	*346*	*123*	*138*	*261*	*59,0*	*0,925*	*104*
Totali	***6302***	***562***	***1148***	***8012***	***795***	***1685***	***2480***			***5572***

Zona 7 : Civico 32 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***109,32***	m^2
Superficie utile	***49,90***	m^2	Volume lordo	***182,84***	m^3
Volume netto	***133,23***	m^3	Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***214,75***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*173*	*36*	*38*	*247*	*69*	*127*	*196*	*57,3*	*0,909*	*69*
Novembre	*619*	*49*	*115*	*782*	*82*	*224*	*306*	*57,3*	*0,993*	*479*
Dicembre	*989*	*60*	*177*	*1227*	*76*	*231*	*307*	*57,3*	*0,999*	*920*
Gennaio	*1114*	*50*	*197*	*1360*	*63*	*231*	*294*	*57,3*	*1,000*	*1066*
Febbraio	*753*	*64*	*143*	*960*	*135*	*209*	*344*	*57,3*	*0,995*	*618*
Marzo	*563*	*74*	*116*	*753*	*173*	*231*	*404*	*57,3*	*0,976*	*358*
Aprile	*170*	*33*	*41*	*244*	*98*	*112*	*210*	*57,3*	*0,883*	*58*
Totali	***4381***	***365***	***827***	***5573***	***696***	***1364***	***2060***			***3569***

Zona 8 : Civico 30 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***233,76***	m^2
Superficie utile	***88,18***	m^2	Volume lordo	***333,95***	m^3
Volume netto	***235,42***	m^3	Rapporto S/V	***0,70***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***360,34***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*306*	*72*	*67*	*445*	*130*	*175*	*305*	*53,5*	*0,936*	*160*
Novembre	*1126*	*99*	*203*	*1428*	*161*	*309*	*470*	*53,5*	*0,996*	*960*
Dicembre	*1814*	*122*	*314*	*2249*	*149*	*320*	*468*	*53,5*	*0,999*	*1781*
Gennaio	*2050*	*100*	*349*	*2499*	*123*	*320*	*443*	*53,5*	*1,000*	*2057*
Febbraio	*1367*	*130*	*253*	*1750*	*249*	*289*	*538*	*53,5*	*0,997*	*1213*
Marzo	*1011*	*149*	*205*	*1365*	*315*	*320*	*635*	*53,5*	*0,984*	*741*
Aprile	*299*	*67*	*72*	*438*	*175*	*155*	*330*	*53,5*	*0,915*	*136*
Totali	***7974***	***738***	***1462***	***10174***	***1302***	***1888***	***3189***			***7047***

Zona 9 : Civico 30 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***148,83***	m^2
Superficie utile	***70,62***	m^2	Volume lordo	***255,08***	m^3
Volume netto	***188,56***	m^3	Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,49***	W/m^2	Superficie totale	***287,73***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*239*	*56*	*54*	*349*	*90*	*158*	*248*	*55,1*	*0,931*	*118*

Novembre	*870*	*76*	*163*	*1109*	*100*	*279*	*379*	*55,1*	*0,996*	*731*
Dicembre	*1396*	*94*	*251*	*1741*	*86*	*289*	*375*	*55,1*	*0,999*	*1366*
Gennaio	*1571*	*77*	*279*	*1928*	*76*	*289*	*364*	*55,1*	*1,000*	*1564*
Febbraio	*1056*	*100*	*203*	*1359*	*165*	*261*	*425*	*55,1*	*0,997*	*935*
Marzo	*781*	*115*	*164*	*1060*	*228*	*289*	*516*	*55,1*	*0,982*	*553*
Aprile	*230*	*52*	*57*	*340*	*135*	*140*	*275*	*55,1*	*0,898*	*93*
Totali	***6142***	***571***	***1171***	***7884***	***879***	***1704***	***2583***			***5359***

Zona 10 : Civico 36 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***77,88***	m^2
Superficie utile	***69,26***	m^2	Volume lordo	***244,50***	m^3
Volume netto	***187,00***	m^3	Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***301,20***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*183*	*28*	*53*	*264*	*82*	*157*	*238*	*80,7*	*0,904*	*48*
Novembre	*605*	*40*	*162*	*806*	*91*	*276*	*368*	*80,7*	*0,996*	*440*
Dicembre	*951*	*49*	*249*	*1249*	*77*	*286*	*363*	*80,7*	*1,000*	*886*
Gennaio	*1064*	*40*	*277*	*1381*	*68*	*286*	*354*	*80,7*	*1,000*	*1027*
Febbraio	*744*	*52*	*201*	*998*	*148*	*258*	*406*	*80,7*	*0,998*	*593*
Marzo	*578*	*60*	*163*	*801*	*206*	*286*	*491*	*80,7*	*0,982*	*318*
Aprile	*188*	*26*	*57*	*271*	*123*	*138*	*261*	*80,7*	*0,880*	*41*
Totali	***4312***	***296***	***1161***	***5769***	***795***	***1686***	***2481***			***3354***

Zona 11 : Civico 36 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***48,42***	m^2
Superficie utile	***49,76***	m^2	Volume lordo	***173,50***	m^3
Volume netto	***134,35***	m^3	Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***209,18***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*117*	*18*	*38*	*174*	*69*	*126*	*195*	*84,6*	*0,813*	*15*
Novembre	*387*	*26*	*116*	*530*	*82*	*223*	*305*	*84,6*	*0,989*	*228*
Dicembre	*609*	*33*	*179*	*821*	*76*	*231*	*306*	*84,6*	*0,999*	*515*
Gennaio	*682*	*27*	*199*	*908*	*63*	*231*	*294*	*84,6*	*1,000*	*614*
Febbraio	*476*	*35*	*144*	*655*	*135*	*208*	*343*	*84,6*	*0,993*	*314*
Marzo	*369*	*40*	*117*	*526*	*173*	*231*	*404*	*84,6*	*0,954*	*141*
Aprile	*120*	*17*	*41*	*178*	*98*	*112*	*210*	*84,6*	*0,788*	*13*
Totali	***2761***	***196***	***834***	***3791***	***696***	***1362***	***2057***			***1840***

Zona 12 : Civico 36 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***101,53***	m^2
Superficie utile	***70,29***	m^2	Volume lordo	***253,75***	m^3
Volume netto	***189,78***	m^3	Rapporto S/V	***0,40***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,51***	W/m^2	Superficie totale	***291,19***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]

Ottobre	192	32	54	277	95	158	253	71,5	0,889	53
Novembre	634	46	164	844	104	279	383	71,5	0,994	463
Dicembre	997	57	253	1306	90	288	378	71,5	0,999	929
Gennaio	1114	47	281	1442	80	288	367	71,5	1,000	1074
Febbraio	780	61	204	1045	171	260	431	71,5	0,996	615
Marzo	605	70	165	840	238	288	526	71,5	0,974	328
Aprile	196	30	58	284	143	139	282	71,5	0,855	43
Totali	**4517**	**342**	**1179**	**6038**	**920**	**1700**	**2620**			**3505**

Zona 13 : Civico 34 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***99,32***	m^2
Superficie utile	***88,99***	m^2	Volume lordo	***316,06***	m^3
Volume netto	***240,27***	m^3	Rapporto S/V	***0,31***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,85***	W/m^2	Superficie totale	***350,20***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	176	49	68	294	116	176	292	81,1	0,868	41
Novembre	681	68	208	957	138	310	449	81,1	0,996	510
Dicembre	1105	84	320	1509	125	321	446	81,1	1,000	1064
Gennaio	1248	69	356	1673	105	321	426	81,1	1,000	1247
Febbraio	820	90	258	1168	219	290	509	81,1	0,997	660
Marzo	587	103	209	899	288	321	608	81,1	0,972	308
Aprile	161	46	73	280	164	155	319	81,1	0,802	24
Totali	**4778**	**509**	**1492**	**6779**	**1155**	**1894**	**3049**			**3852**

Zona 14 : Civico 34 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***64,23***	m^2
Superficie utile	***70,91***	m^2	Volume lordo	***244,44***	m^3
Volume netto	***191,46***	m^3	Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,48***	W/m^2	Superficie totale	***281,89***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	149	32	54	235	90	159	249	81,6	0,840	26
Novembre	532	45	165	742	100	280	380	81,6	0,993	365
Dicembre	850	55	255	1159	86	289	375	81,6	1,000	784
Gennaio	954	45	283	1283	76	289	365	81,6	1,000	918
Febbraio	647	59	206	911	165	261	426	81,6	0,996	487
Marzo	482	67	167	716	228	289	517	81,6	0,963	219
Aprile	145	30	58	233	135	140	275	81,6	0,784	17
Totali	**3758**	**332**	**1189**	**5280**	**879**	**1708**	**2586**			**2816**

Zona 15 : Civico 32 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***77,87***	m^2
Superficie utile	***69,25***	m^2	Volume lordo	***244,43***	m^3
Volume netto	***186,98***	m^3	Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***300,84***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$	$Q_{H,r}$	$Q_{H,ve}$	$Q_{H,ht}$	$Q_{sol,k,w}$	Q_{int}	Q_{gn}	τ	$\eta_{u,H}$	$Q_{H,nd}$

	[kWh]	[kWh]	[kWh]	$[kWh]_t$	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[h]	[-]	[kWh]
Ottobre	162	35	53	250	82	157	238	82,8	0,886	38
Novembre	581	48	162	791	91	276	368	82,8	0,996	425
Dicembre	930	60	249	1238	77	286	363	82,8	1,000	876
Gennaio	1046	49	277	1372	68	286	354	82,8	1,000	1018
Febbraio	707	64	201	972	148	258	406	82,8	0,998	567
Marzo	526	73	163	762	206	286	491	82,8	0,979	281
Aprile	157	32	57	247	123	138	261	82,8	0,841	27
Totali	**4109**	**361**	**1161**	**5631**	**795**	**1686**	**2480**			**3232**

Zona 16 : Civico 32 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***48,46***	m^2
Superficie utile	***49,93***	m^2	Volume lordo	***174,05***	m^3
Volume netto	***134,81***	m^3	Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,22***	W/m^2	Superficie totale	***209,88***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	102	23	38	164	69	127	196	84,8	0,781	11
Novembre	371	32	116	520	82	224	306	84,8	0,988	218
Dicembre	595	40	180	814	76	231	307	84,8	0,999	508
Gennaio	670	33	200	902	63	231	294	84,8	1,000	608
Febbraio	450	43	145	638	135	209	344	84,8	0,992	297
Marzo	333	49	117	500	173	231	404	84,8	0,942	119
Aprile	98	22	41	161	98	112	210	84,8	0,731	7
Totali	**2620**	**242**	**837**	**3699**	**696**	**1365**	**2061**			**1768**

Zona 17 : Civico 30 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***119,75***	m^2
Superficie utile	***88,18***	m^2	Volume lordo	***316,59***	m^3
Volume netto	***238,09***	m^3	Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***351,29***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	187	48	68	303	130	175	305	76,9	0,857	42
Novembre	701	68	206	974	161	309	470	76,9	0,994	507
Dicembre	1133	83	317	1534	149	320	468	76,9	1,000	1065
Gennaio	1282	69	353	1704	123	320	443	76,9	1,000	1261
Febbraio	848	89	256	1193	249	289	538	76,9	0,996	657
Marzo	622	102	207	932	315	320	635	76,9	0,967	317
Aprile	181	45	72	299	175	155	330	76,9	0,814	30
Totali	**4955**	**504**	**1478**	**6938**	**1302**	**1888**	**3189**			**3879**

Zona 18 : Civico 30 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***64,08***	m^2
Superficie utile	***70,59***	m^2	Volume lordo	***243,57***	m^3
Volume netto	***190,59***	m^3	Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,50***	W/m^2	Superficie totale	***282,11***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*146*	*32*	*54*	*232*	*90*	*158*	*248*	*82,3*	*0,836*	*25*
Novembre	*525*	*45*	*165*	*735*	*100*	*279*	*379*	*82,3*	*0,993*	*358*
Dicembre	*840*	*56*	*254*	*1149*	*86*	*289*	*374*	*82,3*	*1,000*	*775*
Gennaio	*944*	*46*	*282*	*1272*	*76*	*289*	*364*	*82,3*	*1,000*	*908*
Febbraio	*638*	*59*	*205*	*902*	*165*	*261*	*425*	*82,3*	*0,996*	*479*
Marzo	*474*	*68*	*166*	*708*	*228*	*289*	*516*	*82,3*	*0,962*	*212*
Aprile	*141*	*30*	*58*	*230*	*135*	*140*	*275*	*82,3*	*0,777*	*16*
Totali	***3709***	***336***	***1184***	***5229***	***879***	***1704***	***2582***			***2773***

Zona 19 : Civico 36 int.7

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***170,73***	m^2
Superficie utile	***69,22***	m^2	Volume lordo	***278,41***	m^3
Volume netto	***186,89***	m^3	Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***320,20***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*356*	*217*	*53*	*626*	*82*	*157*	*238*	*32,1*	*0,970*	*395*
Novembre	*1542*	*316*	*161*	*2020*	*91*	*276*	*368*	*32,1*	*0,996*	*1653*
Dicembre	*2546*	*389*	*249*	*3185*	*77*	*285*	*363*	*32,1*	*0,999*	*2822*
Gennaio	*2875*	*321*	*277*	*3473*	*68*	*285*	*354*	*32,1*	*0,999*	*3119*
Febbraio	*1844*	*415*	*201*	*2460*	*148*	*258*	*406*	*32,1*	*0,997*	*2056*
Marzo	*1233*	*477*	*163*	*1873*	*206*	*285*	*491*	*32,1*	*0,989*	*1388*
Aprile	*275*	*207*	*57*	*539*	*123*	*138*	*261*	*32,1*	*0,944*	*293*
Totali	***10672***	***2343***	***1161***	***14175***	***795***	***1685***	***2480***			***11726***

Zona 20 : Civico 36 int.8

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***113,41***	m^2
Superficie utile	***49,80***	m^2	Volume lordo	***197,79***	m^3
Volume netto	***134,46***	m^3	Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***222,25***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*240*	*152*	*38*	*430*	*69*	*127*	*195*	*32,0*	*0,952*	*244*
Novembre	*1052*	*222*	*116*	*1390*	*82*	*223*	*305*	*32,0*	*0,993*	*1087*
Dicembre	*1740*	*274*	*179*	*2193*	*76*	*231*	*306*	*32,0*	*0,998*	*1887*
Gennaio	*1965*	*226*	*199*	*2390*	*63*	*231*	*294*	*32,0*	*0,999*	*2097*
Febbraio	*1255*	*292*	*145*	*1692*	*135*	*208*	*343*	*32,0*	*0,995*	*1351*
Marzo	*833*	*336*	*117*	*1286*	*173*	*231*	*404*	*32,0*	*0,982*	*890*
Aprile	*182*	*146*	*41*	*368*	*98*	*112*	*210*	*32,0*	*0,918*	*175*
Totali	***7267***	***1648***	***835***	***9750***	***696***	***1362***	***2058***			***7731***

Zona 21 : Civico 36 int.9

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***200,81***	m^2
Superficie utile	***70,29***	m^2	Volume lordo	***289,09***	m^3
Volume netto	***189,78***	m^3	Rapporto S/V	***0,69***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,51***	W/m^2	Superficie totale	***308,01***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*379*	*228*	*54*	*661*	*95*	*158*	*253*	*27,5*	*0,959*	*419*
Novembre	*1631*	*333*	*164*	*2128*	*104*	*279*	*383*	*27,5*	*0,994*	*1747*
Dicembre	*2689*	*410*	*253*	*3352*	*90*	*288*	*378*	*27,5*	*0,998*	*2975*
Gennaio	*3033*	*339*	*281*	*3653*	*80*	*288*	*367*	*27,5*	*0,999*	*3286*
Febbraio	*1951*	*438*	*204*	*2593*	*171*	*260*	*431*	*27,5*	*0,995*	*2164*
Marzo	*1309*	*503*	*165*	*1977*	*238*	*288*	*526*	*27,5*	*0,983*	*1460*
Aprile	*294*	*218*	*58*	*570*	*143*	*139*	*282*	*27,5*	*0,927*	*309*
Totali	***11286***	***2469***	***1179***	***14933***	***920***	***1700***	***2620***			***12359***

Zona 22 : Civico 34 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***219,23***	m^2
Superficie utile	***89,04***	m^2	Volume lordo	***360,21***	m^3
Volume netto	***240,41***	m^3	Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,84***	W/m^2	Superficie totale	***369,89***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*400*	*295*	*68*	*763*	*116*	*176*	*292*	*30,8*	*0,966*	*481*
Novembre	*1903*	*427*	*208*	*2538*	*138*	*311*	*449*	*30,8*	*0,996*	*2091*
Dicembre	*3188*	*527*	*320*	*4035*	*125*	*321*	*446*	*30,8*	*0,999*	*3590*
Gennaio	*3612*	*435*	*356*	*4403*	*105*	*321*	*426*	*30,8*	*0,999*	*3977*
Febbraio	*2252*	*562*	*258*	*3073*	*219*	*290*	*509*	*30,8*	*0,997*	*2565*
Marzo	*1436*	*646*	*209*	*2292*	*288*	*321*	*609*	*30,8*	*0,987*	*1691*
Aprile	*271*	*281*	*73*	*626*	*164*	*155*	*319*	*30,8*	*0,933*	*328*
Totali	***13063***	***3175***	***1493***	***17730***	***1155***	***1894***	***3049***			***14724***

Zona 23 : Civico 34 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***155,24***	m^2
Superficie utile	***70,91***	m^2	Volume lordo	***278,55***	m^3
Volume netto	***191,46***	m^3	Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,48***	W/m^2	Superficie totale	***298,36***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*322*	*221*	*54*	*597*	*90*	*159*	*249*	*30,8*	*0,959*	*358*
Novembre	*1471*	*321*	*165*	*1957*	*100*	*280*	*380*	*30,8*	*0,995*	*1579*
Dicembre	*2448*	*396*	*255*	*3099*	*86*	*289*	*375*	*30,8*	*0,999*	*2725*
Gennaio	*2769*	*326*	*283*	*3379*	*76*	*289*	*365*	*30,8*	*0,999*	*3015*
Febbraio	*1747*	*422*	*206*	*2375*	*165*	*261*	*426*	*30,8*	*0,996*	*1951*
Marzo	*1137*	*485*	*167*	*1788*	*228*	*289*	*517*	*30,8*	*0,984*	*1280*
Aprile	*231*	*211*	*58*	*500*	*135*	*140*	*275*	*30,8*	*0,920*	*247*
Totali	***10125***	***2382***	***1189***	***13696***	***879***	***1708***	***2586***			***11155***

Zona 24 : Civico 32 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***170,72***	m^2
Superficie utile	***69,23***	m^2	Volume lordo	***278,44***	m^3
Volume netto	***186,92***	m^3	Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***319,85***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	332	224	53	610	82	157	238	33,0	0,969	379
Novembre	1515	326	161	2003	91	276	368	33,0	0,996	1636
Dicembre	2523	402	249	3173	77	286	363	33,0	0,999	2811
Gennaio	2854	331	277	3462	68	286	354	33,0	0,999	3108
Febbraio	1802	428	201	2431	148	258	406	33,0	0,997	2026
Marzo	1174	492	163	1829	206	286	491	33,0	0,989	1343
Aprile	241	214	57	511	123	138	261	33,0	0,940	266
Totali	**10441**	**2417**	**1161**	**14019**	**795**	**1685**	**2480**			**11570**

Zona 25 : Civico 32 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***113,60***	m^2
Superficie utile	***49,88***	m^2	Volume lordo	***198,15***	m^3
Volume netto	***134,68***	m^3	Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***222,77***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	223	158	38	419	69	127	196	32,1	0,949	234
Novembre	1034	229	116	1380	82	224	306	32,1	0,993	1077
Dicembre	1726	283	179	2188	76	231	307	32,1	0,998	1882
Gennaio	1954	233	199	2387	63	231	294	32,1	0,999	2093
Febbraio	1227	302	145	1674	135	209	344	32,1	0,994	1332
Marzo	793	347	117	1257	173	231	404	32,1	0,981	861
Aprile	157	151	41	349	98	112	210	32,1	0,908	158
Totali	**7116**	**1703**	**836**	**9655**	**696**	**1364**	**2060**			**7638**

Zona 26 : Civico 30 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***242,65***	m^2
Superficie utile	***88,25***	m^2	Volume lordo	***360,92***	m^3
Volume netto	***238,28***	m^3	Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***370,61***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	415	294	68	777	130	175	305	29,1	0,960	484
Novembre	1936	427	206	2569	161	310	470	29,1	0,994	2101
Dicembre	3236	527	317	4080	149	320	468	29,1	0,998	3612
Gennaio	3670	435	353	4457	123	320	443	29,1	0,999	4015
Febbraio	2297	562	256	3115	249	289	538	29,1	0,995	2579
Marzo	1486	646	207	2339	315	320	635	29,1	0,984	1714
Aprile	297	281	72	650	175	155	330	29,1	0,928	344
Totali	**13337**	**3171**	**1480**	**17987**	**1302**	**1888**	**3190**			**14850**

Zona 27 : Civico 30 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***155,59***	m^2
Superficie utile	***70,57***	m^2	Volume lordo	***277,48***	m^3
Volume netto	***190,54***	m^3	Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}
Temperatura interna	***20,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K

Apporti interni ***5,50*** W/m^2 Superficie totale ***298,99*** m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,r}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	$Q_{H,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,H}$ [-]	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Ottobre	*319*	*221*	*54*	*594*	*90*	*158*	*248*	*30,9*	*0,959*	*356*
Novembre	*1465*	*321*	*165*	*1951*	*100*	*279*	*379*	*30,9*	*0,995*	*1574*
Dicembre	*2441*	*396*	*254*	*3091*	*86*	*289*	*374*	*30,9*	*0,999*	*2717*
Gennaio	*2761*	*327*	*282*	*3370*	*76*	*289*	*364*	*30,9*	*0,999*	*3007*
Febbraio	*1739*	*423*	*205*	*2367*	*165*	*261*	*425*	*30,9*	*0,996*	*1943*
Marzo	*1128*	*486*	*166*	*1780*	*228*	*289*	*516*	*30,9*	*0,984*	*1272*
Aprile	*227*	*211*	*58*	*496*	*135*	*140*	*275*	*30,9*	*0,920*	*243*
Totali	***10080***	***2385***	***1183***	***13648***	***879***	***1703***	***2582***			***11112***

Legenda simboli

$Q_{H,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,H}$)
$Q_{H,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{H,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{H,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{H,tr}$ + $Q_{H,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{H,nd}$	Energia utile
τ	Costante di tempo
$\eta_{u,H}$	Fattore di utilizzazione degli apporti termici

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE ESTIVA
secondo UNI EN ISO 13790 e UNI TS 11300-1

Dati climatici della località:

Località	***Fiorano Modenese***	
Provincia	***Modena***	
Altitudine s.l.m.	***115***	m
Gradi giorno	***2400***	
Zona climatica	***E***	
Temperatura esterna di progetto	***-5,0***	°C

Irradiazione solare giornaliera media mensile:

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,4*	*2,5*	*3,7*	*5,4*	*8,6*	*10,1*	*9,7*	*7,1*	*4,7*	*3,1*	*1,7*	*1,4*
Nord-Est	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Est	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Sud-Est	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Sud	MJ/m²	*6,8*	*13,3*	*11,7*	*10,3*	*11,0*	*10,5*	*10,9*	*11,4*	*11,0*	*10,2*	*9,1*	*9,3*
Sud-Ovest	MJ/m²	*5,4*	*11,0*	*11,2*	*11,5*	*13,6*	*13,5*	*13,9*	*13,4*	*11,3*	*9,0*	*7,2*	*7,1*
Ovest	MJ/m²	*3,2*	*7,2*	*9,0*	*10,9*	*14,6*	*15,5*	*15,6*	*13,5*	*9,9*	*6,7*	*4,3*	*3,7*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,6*	*3,4*	*5,5*	*8,0*	*11,8*	*13,2*	*13,0*	*10,4*	*6,8*	*4,0*	*2,0*	*1,5*
Orizzontale	MJ/m²	*4,0*	*9,0*	*12,3*	*16,0*	*22,3*	*24,1*	*24,1*	*20,2*	*14,2*	*9,1*	*5,4*	*4,4*

Zona 1 : Civico 36 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*16,0*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*10*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***10 ottobre***
Durata della stagione	***178***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,26***	m^2
Superficie esterna lorda	***164,37***	m^2
Volume netto	***184,92***	m^3
Volume lordo	***257,15***	m^3
Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}

Zona 2 : Civico 36 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,76***	m^2
Superficie esterna lorda	***110,42***	m^2
Volume netto	***132,86***	m^3
Volume lordo	***182,47***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 3 : Civico 36 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,9*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*12*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***12 ottobre***
Durata della stagione	***180***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,29***	m^2
Superficie esterna lorda	***191,44***	m^2
Volume netto	***187,67***	m^3
Volume lordo	***265,67***	m^3
Rapporto S/V	***0,72***	m^{-1}

Zona 4 : Civico 34 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,8*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*16*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***15 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***182***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***89,01***	m^2
Superficie esterna lorda	***212,71***	m^2
Volume netto	***237,66***	m^3
Volume lordo	***333,98***	m^3

Rapporto S/V ***0,64*** m^{-1}

Zona 5 : Civico 34 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,8*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*16*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***
Stagione di calcolo ***Reale*** dal ***15 aprile*** al ***13 ottobre***
Durata della stagione ***182*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***70,91*** m^2
Superficie esterna lorda ***149,31*** m^2
Volume netto ***189,33*** m^3
Volume lordo ***256,03*** m^3
Rapporto S/V ***0,58*** m^{-1}

Zona 6 : Civico 32 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,9*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*12*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***
Stagione di calcolo ***Reale*** dal ***16 aprile*** al ***12 ottobre***
Durata della stagione ***180*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***69,23*** m^2
Superficie esterna lorda ***164,62*** m^2
Volume netto ***184,84*** m^3
Volume lordo ***257,16*** m^3
Rapporto S/V ***0,64*** m^{-1}

Zona 7 : Civico 32 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,8*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*16*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***15 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***182***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,90***	m^2
Superficie esterna lorda	***109,32***	m^2
Volume netto	***133,23***	m^3
Volume lordo	***182,84***	m^3
Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}

Zona 8 : Civico 30 int.1

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***181***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***233,76***	m^2
Volume netto	***235,42***	m^3
Volume lordo	***333,95***	m^3
Rapporto S/V	***0,70***	m^{-1}

Zona 9 : Civico 30 int.2

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,8*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*16*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*13*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***15 aprile***	al	***13 ottobre***
Durata della stagione	***182***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,62***	m^2
Superficie esterna lorda	***148,83***	m^2
Volume netto	***188,56***	m^3
Volume lordo	***255,08***	m^3
Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}

Zona 10 : Civico 36 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,8*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*16*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*14*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***15 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione	***183***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,26***	m^2
Superficie esterna lorda	***77,88***	m^2
Volume netto	***187,00***	m^3
Volume lordo	***244,50***	m^3
Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}

Zona 11 : Civico 36 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,1*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*14,7*	-	-
N° giorni	-	-	-	*7*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*30*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***25 marzo***	al	***30 ottobre***
Durata della stagione	***220***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,76***	m^2
Superficie esterna lorda	***48,42***	m^2
Volume netto	***134,35***	m^3
Volume lordo	***173,50***	m^3
Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}

Zona 12 : Civico 36 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,7*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*17*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*14*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***14 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione		***184***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,29***	m^2
Superficie esterna lorda	***101,53***	m^2
Volume netto	***189,78***	m^3
Volume lordo	***253,75***	m^3
Rapporto S/V	***0,40***	m^{-1}

Zona 13 : Civico 34 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,4*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	*2*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*14*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***30 marzo***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione		***199***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,99***	m^2
Superficie esterna lorda	***99,32***	m^2
Volume netto	***240,27***	m^3
Volume lordo	***316,06***	m^3
Rapporto S/V	***0,31***	m^{-1}

Zona 14 : Civico 34 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,1*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,7*	-	-
N° giorni	-	-	-	*7*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*15*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***25 marzo***	al	***15 ottobre***
Durata della stagione		***205***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,91***	m^2
Superficie esterna lorda	***64,23***	m^2
Volume netto	***191,46***	m^3
Volume lordo	***244,44***	m^3
Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}

Zona 15 : Civico 32 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,7*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,8*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*17*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*14*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***14 aprile***	al	***14 ottobre***
Durata della stagione	***184***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,25***	m^2
Superficie esterna lorda	***77,87***	m^2
Volume netto	***186,98***	m^3
Volume lordo	***244,43***	m^3
Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}

Zona 16 : Civico 32 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*9,8*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*14,7*	-	-
N° giorni	-	-	-	*11*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*30*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***21 marzo***	al	***30 ottobre***
Durata della stagione	***224***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,93***	m^2
Superficie esterna lorda	***48,46***	m^2
Volume netto	***134,81***	m^3
Volume lordo	***174,05***	m^3
Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}

Zona 17 : Civico 30 int.3

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,4*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,7*	-	-
N° giorni	-	-	-	*2*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*15*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***30 marzo***	al	***15 ottobre***
Durata della stagione		***200***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,18***	m^2
Superficie esterna lorda	***119,75***	m^2
Volume netto	***238,09***	m^3
Volume lordo	***316,59***	m^3
Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}

Zona 18 : Civico 30 int.4

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	*10,1*	*12,5*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*15,7*	-	-
N° giorni	-	-	-	*7*	*30*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*15*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***25 marzo***	al	***15 ottobre***
Durata della stagione		***205***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,59***	m^2
Superficie esterna lorda	***64,08***	m^2
Volume netto	***190,59***	m^3
Volume lordo	***243,57***	m^3
Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}

Zona 19 : Civico 36 int.7

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*14,1*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*19,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*12*	*31*	*30*	*31*	*31*	*15*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***19 aprile***	al	***15 settembre***
Durata della stagione		***150***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,22***	m^2
Superficie esterna lorda	***170,73***	m^2
Volume netto	***186,89***	m^3
Volume lordo	***278,41***	m^3

Rapporto S/V ***0,61*** m^{-1}

Zona 20 : Civico 36 int.8

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*14*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***

Stagione di calcolo ***Reale*** dal ***17 aprile*** al ***30 settembre***

Durata della stagione ***167*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***49,80*** m^2

Superficie esterna lorda ***113,41*** m^2

Volume netto ***134,46*** m^3

Volume lordo ***197,79*** m^3

Rapporto S/V ***0,57*** m^{-1}

Zona 21 : Civico 36 int.9

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*19,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*14*	*31*	*30*	*31*	*31*	*15*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo ***Vicini presenti***

Stagione di calcolo ***Reale*** dal ***17 aprile*** al ***15 settembre***

Durata della stagione ***152*** giorni

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta ***70,29*** m^2

Superficie esterna lorda ***200,81*** m^2

Volume netto ***189,78*** m^3

Volume lordo ***289,09*** m^3

Rapporto S/V ***0,69*** m^{-1}

Zona 22 : Civico 34 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*19,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*15*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***15 settembre***
Durata della stagione	***153***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***89,04***	m^2
Superficie esterna lorda	***219,23***	m^2
Volume netto	***240,41***	m^3
Volume lordo	***360,21***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 23 : Civico 34 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***30 settembre***
Durata della stagione	***168***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,91***	m^2
Superficie esterna lorda	***155,24***	m^2
Volume netto	***191,46***	m^3
Volume lordo	***278,55***	m^3
Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}

Zona 24 : Civico 32 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*19,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*14*	*31*	*30*	*31*	*31*	*15*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***17 aprile***	al	***15 settembre***
Durata della stagione	***152***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***69,23***	m^2

Superficie esterna lorda	***170,72***	m^2
Volume netto	***186,92***	m^3
Volume lordo	***278,44***	m^3
Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}

Zona 25 : Civico 32 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	*16,4*	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	*4*	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***16 aprile***	al	***04 ottobre***
Durata della stagione		***172***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***49,88***	m^2
Superficie esterna lorda	***113,60***	m^2
Volume netto	***134,68***	m^3
Volume lordo	***198,15***	m^3
Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}

Zona 26 : Civico 30 int.5

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*14*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***					
Stagione di calcolo	***Reale***		dal	***17 aprile***	al	***30 settembre***
Durata della stagione		***167***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***88,25***	m^2
Superficie esterna lorda	***242,65***	m^2
Volume netto	***238,28***	m^3
Volume lordo	***360,92***	m^3
Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}

Zona 27 : Civico 30 int.6

Temperature esterne medie e numero di giorni nella stagione considerata:

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	-	-	-	*13,9*	*17,6*	*21,9*	*23,8*	*23,3*	*18,7*	-	-	-
N° giorni	-	-	-	-	*15*	*31*	*30*	*31*	*31*	*30*	-	-	-

Opzioni di calcolo:

Metodologia di calcolo	***Vicini presenti***				
Stagione di calcolo	***Reale***	dal	***16 aprile***	al	***30 settembre***
Durata della stagione	***168***	giorni			

Dati geometrici:

Superficie in pianta netta	***70,57***	m^2
Superficie esterna lorda	***155,59***	m^2
Volume netto	***190,54***	m^3
Volume lordo	***277,48***	m^3
Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}

FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE STAGIONE ESTIVA
Sommario perdite e apporti

Zona 1 : Civico 36 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***164,37***	m^2
Superficie utile	***69,26***	m^2	Volume lordo	***257,15***	m^3
Volume netto	***184,92***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***307,79***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*422*	*48*	*81*	*551*	*123*	*138*	*261*	*57,6*	*0,474*	*0*
Maggio	*510*	*104*	*116*	*730*	*337*	*286*	*623*	*57,6*	*0,825*	*21*
Giugno	*132*	*110*	*55*	*297*	*342*	*276*	*618*	*57,6*	*1,000*	*321*
Luglio	*-22*	*123*	*30*	*131*	*351*	*286*	*637*	*57,6*	*1,000*	*506*
Agosto	*47*	*108*	*37*	*192*	*307*	*286*	*593*	*57,6*	*1,000*	*400*
Settembre	*462*	*85*	*97*	*645*	*222*	*276*	*499*	*57,6*	*0,760*	*8*
Ottobre	*240*	*31*	*44*	*315*	*48*	*92*	*140*	*57,6*	*0,444*	*0*
Totali	***1791***	***609***	***460***	***2860***	***1731***	***1640***	***3371***			***1258***

Zona 2 : Civico 36 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***110,42***	m^2
Superficie utile	***49,76***	m^2	Volume lordo	***182,47***	m^3
Volume netto	***132,86***	m^3	Rapporto S/V	***0,61***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***215,05***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*293*	*31*	*58*	*381*	*98*	*112*	*210*	*56,9*	*0,550*	*0*
Maggio	*351*	*67*	*83*	*501*	*264*	*231*	*494*	*56,9*	*0,904*	*41*
Giugno	*88*	*71*	*39*	*198*	*264*	*223*	*487*	*56,9*	*1,000*	*289*
Luglio	*-20*	*79*	*22*	*80*	*275*	*231*	*505*	*56,9*	*1,000*	*425*
Agosto	*29*	*69*	*27*	*124*	*243*	*231*	*474*	*56,9*	*1,000*	*349*
Settembre	*319*	*55*	*70*	*443*	*183*	*223*	*406*	*56,9*	*0,865*	*23*
Ottobre	*221*	*26*	*42*	*289*	*53*	*97*	*149*	*56,9*	*0,516*	*0*
Totali	***1281***	***397***	***341***	***2018***	***1379***	***1347***	***2726***			***1128***

Zona 3 : Civico 36 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***191,44***	m^2
Superficie utile	***70,29***	m^2	Volume lordo	***265,67***	m^3
Volume netto	***187,67***	m^3	Rapporto S/V	***0,72***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,51***	W/m^2	Superficie totale	***296,86***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*436*	*59*	*82*	*577*	*143*	*139*	*282*	*48,2*	*0,488*	*0*
Maggio	*473*	*128*	*117*	*718*	*395*	*288*	*683*	*48,2*	*0,881*	*50*
Giugno	*50*	*135*	*55*	*240*	*403*	*279*	*681*	*48,2*	*1,000*	*441*

Luglio	-126	151	31	56	415	288	703	48,2	1,000	647
Agosto	-32	133	38	138	359	288	647	48,2	1,000	509
Settembre	455	105	99	658	258	279	537	48,2	0,791	16
Ottobre	308	46	55	409	67	111	178	48,2	0,437	0
Totali	**1564**	**756**	**476**	**2796**	**2039**	**1672**	**3711**			**1663**

Zona 4 : Civico 34 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***212,71***	m^2
Superficie utile	***89,01***	m^2	Volume lordo	***333,98***	m^3
Volume netto	***237,66***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,84***	W/m^2	Superficie totale	***359,73***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	502	74	112	687	175	166	340	56,9	0,495	0
Maggio	469	153	149	771	445	321	766	56,9	0,909	66
Giugno	-6	162	70	226	448	310	759	56,9	1,000	532
Luglio	-206	180	39	13	464	321	785	56,9	1,000	772
Agosto	-94	159	48	112	407	321	728	56,9	1,000	616
Settembre	468	125	125	718	303	310	613	56,9	0,825	21
Ottobre	365	59	75	499	89	135	223	56,9	0,447	0
Totali	**1498**	**911**	**617**	**3027**	**2331**	**1884**	**4215**			**2007**

Zona 5 : Civico 34 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***149,31***	m^2
Superficie utile	***70,91***	m^2	Volume lordo	***256,03***	m^3
Volume netto	***189,33***	m^3	Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,48***	W/m^2	Superficie totale	***287,54***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	413	58	89	560	144	149	294	54,9	0,524	0
Maggio	414	119	118	652	372	289	661	54,9	0,916	64
Giugno	41	126	56	223	377	280	657	54,9	1,000	434
Luglio	-116	141	31	56	389	289	678	54,9	1,000	622
Agosto	-34	124	38	128	340	289	629	54,9	1,000	501
Settembre	399	98	100	596	245	280	525	54,9	0,842	23
Ottobre	297	46	60	403	69	121	190	54,9	0,471	0
Totali	**1415**	**712**	**492**	**2618**	**1936**	**1699**	**3635**			**1645**

Zona 6 : Civico 32 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***164,62***	m^2
Superficie utile	***69,23***	m^2	Volume lordo	***257,16***	m^3
Volume netto	***184,84***	m^3	Rapporto S/V	***0,64***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***308,40***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	389	55	81	525	123	138	261	59,0	0,497	0
Maggio	416	120	116	652	337	286	623	59,0	0,890	43

Giugno	34	127	55	216	342	276	618	59,0	1,000	402
Luglio	-126	142	30	47	351	286	637	59,0	1,000	590
Agosto	-42	125	37	120	307	286	593	59,0	1,000	473
Settembre	401	99	97	596	222	276	499	59,0	0,812	15
Ottobre	276	43	54	373	58	111	168	59,0	0,451	0
Totali	**1348**	**711**	**469**	**2528**	**1741**	**1658**	**3398**			**1523**

Zona 7 : Civico 32 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***109,32***	m^2
Superficie utile	***49,90***	m^2	Volume lordo	***182,84***	m^3
Volume netto	***133,23***	m^3	Rapporto S/V	***0,60***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***214,75***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	295	38	63	395	105	119	224	57,3	0,567	0
Maggio	302	78	83	464	264	231	495	57,3	0,937	60
Giugno	40	83	39	162	264	224	488	57,3	1,000	326
Luglio	-70	92	22	44	275	231	506	57,3	1,000	462
Agosto	-15	81	27	93	243	231	474	57,3	1,000	381
Settembre	286	64	70	420	183	224	407	57,3	0,895	31
Ottobre	211	30	42	283	53	97	150	57,3	0,528	0
Totali	**1048**	**466**	**346**	**1860**	**1386**	**1357**	**2743**			**1261**

Zona 8 : Civico 30 int.1

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***233,76***	m^2
Superficie utile	***88,18***	m^2	Volume lordo	***333,95***	m^3
Volume netto	***235,42***	m^3	Rapporto S/V	***0,70***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***360,34***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	492	72	103	668	175	155	330	53,5	0,494	0
Maggio	522	158	147	827	469	320	789	53,5	0,886	56
Giugno	35	167	69	272	470	309	780	53,5	1,000	508
Luglio	-171	186	39	54	487	320	807	53,5	1,000	753
Agosto	-67	164	47	144	432	320	751	53,5	1,000	607
Settembre	499	129	124	752	327	309	636	53,5	0,817	22
Ottobre	379	61	75	515	99	134	233	53,5	0,453	0
Totali	**1689**	**939**	**604**	**3232**	**2459**	**1867**	**4326**			**1946**

Zona 9 : Civico 30 int.2

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***148,83***	m^2
Superficie utile	***70,62***	m^2	Volume lordo	***255,08***	m^3
Volume netto	***188,56***	m^3	Rapporto S/V	***0,58***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,49***	W/m^2	Superficie totale	***287,73***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	406	59	89	554	144	149	293	55,1	0,529	0

Maggio	399	122	118	639	372	289	661	55,1	0,925	70
Giugno	26	129	56	211	377	279	657	55,1	1,000	446
Luglio	-131	144	31	44	389	289	678	55,1	1,000	634
Agosto	-48	127	38	117	340	289	628	55,1	1,000	512
Settembre	388	100	99	587	245	279	524	55,1	0,851	25
Ottobre	293	47	60	400	69	121	190	55,1	0,475	0
Totali	**1333**	**728**	**490**	**2551**	**1936**	**1695**	**3631**			**1687**

Zona 10 : Civico 36 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***77,88***	m^2
Superficie utile	***69,26***	m^2	Volume lordo	***244,50***	m^3
Volume netto	***187,00***	m^3	Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***301,20***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	307	32	88	427	131	147	278	80,7	0,651	1
Maggio	362	64	117	543	337	286	623	80,7	0,969	97
Giugno	117	67	55	240	342	276	618	80,7	1,000	378
Luglio	18	75	31	124	351	286	637	80,7	1,000	513
Agosto	58	66	38	162	307	286	593	80,7	1,000	431
Settembre	320	52	98	471	222	276	499	80,7	0,945	54
Ottobre	231	27	64	323	67	129	196	80,7	0,607	0
Totali	**1413**	**384**	**491**	**2288**	**1758**	**1686**	**3444**			**1474**

Zona 11 : Civico 36 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***48,42***	m^2
Superficie utile	***49,76***	m^2	Volume lordo	***173,50***	m^3
Volume netto	***134,35***	m^3	Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***209,18***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	117	10	36	163	39	52	91	84,6	0,560	0
Aprile	411	37	131	578	197	223	420	84,6	0,722	3
Maggio	231	42	84	357	264	231	494	84,6	0,994	140
Giugno	74	45	40	159	264	223	487	84,6	1,000	329
Luglio	10	50	22	82	275	231	505	84,6	1,000	424
Agosto	36	44	27	107	243	231	474	84,6	1,000	367
Settembre	204	35	71	309	183	223	406	84,6	0,990	100
Ottobre	354	36	109	500	121	223	345	84,6	0,687	1
Totali	**1436**	**299**	**519**	**2254**	**1586**	**1637**	**3223**			**1363**

Zona 12 : Civico 36 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***101,53***	m^2
Superficie utile	***70,29***	m^2	Volume lordo	***253,75***	m^3
Volume netto	***189,78***	m^3	Rapporto S/V	***0,40***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,51***	W/m^2	Superficie totale	***291,19***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$	$Q_{C,r}$	$Q_{C,ve}$	$Q_{C,ht}$	$Q_{sol,k,w}$	Q_{int}	Q_{gn}	τ	$\eta_{u,C}$	$Q_{C,nd}$

	[kWh]	[kWh]	[kWh]	$[kWh]_t$	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[h]	[-]	[kWh]
Aprile	343	39	95	477	162	158	319	71,5	0,667	1
Maggio	373	74	119	565	395	288	683	71,5	0,976	132
Giugno	115	78	56	249	403	279	681	71,5	1,000	433
Luglio	11	87	31	129	415	288	703	71,5	1,000	574
Agosto	57	77	38	172	359	288	647	71,5	1,000	475
Settembre	334	60	100	495	258	279	537	71,5	0,949	67
Ottobre	242	32	65	339	78	130	208	71,5	0,613	0
Totali	**1474**	**447**	**504**	**2425**	**2069**	**1709**	**3778**			**1683**

Zona 13 : Civico 34 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***99,32***	m^2
Superficie utile	***88,99***	m^2	Volume lordo	***316,06***	m^3
Volume netto	***240,27***	m^3	Rapporto S/V	***0,31***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,85***	W/m^2	Superficie totale	***350,20***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	54	7	18	80	19	21	39	81,1	0,493	0
Aprile	644	96	234	973	328	310	638	81,1	0,654	2
Maggio	253	109	150	512	445	321	766	81,1	0,997	255
Giugno	-48	116	71	139	448	310	759	81,1	1,000	620
Luglio	-177	129	39	-8	464	321	785	0,0	1,000	793
Agosto	-100	113	48	62	407	321	728	81,1	1,000	666
Settembre	268	90	126	483	303	310	613	81,1	0,986	136
Ottobre	243	46	83	371	95	145	240	81,1	0,647	1
Totali	**1137**	**705**	**769**	**2611**	**2509**	**2059**	**4569**			**2473**

Zona 14 : Civico 34 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***64,23***	m^2
Superficie utile	***70,91***	m^2	Volume lordo	***244,44***	m^3
Volume netto	***191,46***	m^3	Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,48***	W/m^2	Superficie totale	***281,89***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	156	16	51	224	51	65	117	81,6	0,520	0
Aprile	533	63	186	781	270	280	550	81,6	0,701	3
Maggio	256	72	120	447	372	289	661	81,6	0,997	216
Giugno	32	76	57	164	377	280	657	81,6	1,000	493
Luglio	-63	84	31	53	389	289	678	81,6	1,000	625
Agosto	-15	74	38	98	340	289	629	81,6	1,000	531
Settembre	245	59	101	404	245	280	525	81,6	0,989	126
Ottobre	212	32	71	315	79	140	219	81,6	0,694	1
Totali	**1356**	**476**	**655**	**2486**	**2124**	**1913**	**4037**			**1995**

Zona 15 : Civico 32 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***77,87***	m^2
Superficie utile	***69,25***	m^2	Volume lordo	***244,43***	m^3
Volume netto	***186,98***	m^3	Rapporto S/V	***0,32***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***300,84***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*294*	*41*	*94*	*428*	*139*	*157*	*296*	*82,8*	*0,688*	*1*
Maggio	*277*	*78*	*117*	*472*	*337*	*286*	*623*	*82,8*	*0,991*	*156*
Giugno	*31*	*82*	*55*	*168*	*342*	*276*	*618*	*82,8*	*1,000*	*450*
Luglio	*-72*	*91*	*31*	*50*	*351*	*286*	*637*	*82,8*	*1,000*	*587*
Agosto	*-20*	*80*	*38*	*98*	*307*	*286*	*593*	*82,8*	*1,000*	*495*
Settembre	*265*	*64*	*98*	*427*	*222*	*276*	*499*	*82,8*	*0,974*	*83*
Ottobre	*214*	*33*	*64*	*311*	*67*	*129*	*196*	*82,8*	*0,630*	*0*
Totali	***988***	***468***	***497***	***1953***	***1767***	***1695***	***3462***			***1773***

Zona 16 : Civico 32 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***48,46***	m^2
Superficie utile	***49,93***	m^2	Volume lordo	***174,05***	m^3
Volume netto	***134,81***	m^3	Rapporto S/V	***0,28***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***6,22***	W/m^2	Superficie totale	***209,88***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	*174*	*19*	*58*	*251*	*61*	*82*	*143*	*84,8*	*0,572*	*0*
Aprile	*368*	*45*	*131*	*545*	*197*	*224*	*421*	*84,8*	*0,764*	*5*
Maggio	*172*	*52*	*84*	*308*	*264*	*231*	*495*	*84,8*	*0,999*	*187*
Giugno	*13*	*55*	*40*	*108*	*264*	*224*	*488*	*84,8*	*1,000*	*380*
Luglio	*-53*	*61*	*22*	*30*	*275*	*231*	*506*	*84,8*	*1,000*	*476*
Agosto	*-19*	*54*	*27*	*62*	*243*	*231*	*474*	*84,8*	*1,000*	*412*
Settembre	*165*	*43*	*71*	*279*	*183*	*224*	*407*	*84,8*	*0,996*	*129*
Ottobre	*328*	*45*	*110*	*483*	*121*	*224*	*345*	*84,8*	*0,711*	*2*
Totali	***1149***	***374***	***543***	***2065***	***1608***	***1671***	***3279***			***1591***

Zona 17 : Civico 30 int.3

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***119,75***	m^2
Superficie utile	***88,18***	m^2	Volume lordo	***316,59***	m^3
Volume netto	***238,09***	m^3	Rapporto S/V	***0,38***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^2K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***351,29***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	*57*	*7*	*18*	*82*	*20*	*21*	*41*	*76,9*	*0,498*	*0*
Aprile	*693*	*95*	*231*	*1020*	*350*	*309*	*660*	*76,9*	*0,645*	*2*
Maggio	*310*	*108*	*149*	*567*	*469*	*320*	*789*	*76,9*	*0,993*	*225*
Giugno	*5*	*115*	*70*	*190*	*470*	*309*	*780*	*76,9*	*1,000*	*589*
Luglio	*-125*	*128*	*39*	*41*	*487*	*320*	*807*	*76,9*	*1,000*	*766*
Agosto	*-59*	*112*	*48*	*101*	*432*	*320*	*751*	*76,9*	*1,000*	*650*
Settembre	*300*	*89*	*125*	*514*	*327*	*309*	*636*	*76,9*	*0,982*	*132*
Ottobre	*275*	*49*	*88*	*412*	*114*	*155*	*269*	*76,9*	*0,652*	*1*
Totali	***1457***	***703***	***768***	***2928***	***2670***	***2063***	***4733***			***2364***

Zona 18 : Civico 30 int.4

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***64,08***	m^2
Superficie utile	***70,59***	m^2	Volume lordo	***243,57***	m^3
Volume netto	***190,59***	m^3	Rapporto S/V	***0,26***	m^{-1}

Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***5,50***	W/m²	Superficie totale	***282,11***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Marzo	*154*	*17*	*51*	*222*	*51*	*65*	*117*	*82,3*	*0,525*	*0*
Aprile	*524*	*63*	*185*	*772*	*270*	*279*	*550*	*82,3*	*0,708*	*3*
Maggio	*248*	*72*	*119*	*440*	*372*	*289*	*661*	*82,3*	*0,997*	*222*
Giugno	*26*	*76*	*56*	*159*	*377*	*279*	*656*	*82,3*	*1,000*	*498*
Luglio	*-68*	*85*	*31*	*49*	*389*	*289*	*678*	*82,3*	*1,000*	*629*
Agosto	*-20*	*75*	*38*	*94*	*340*	*289*	*628*	*82,3*	*1,000*	*535*
Settembre	*239*	*59*	*100*	*398*	*245*	*279*	*524*	*82,3*	*0,990*	*130*
Ottobre	*209*	*33*	*71*	*312*	*79*	*140*	*219*	*82,3*	*0,699*	*1*
Totali	***1312***	***481***	***652***	***2445***	***2124***	***1908***	***4033***			***2018***

Zona 19 : Civico 36 int.7

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***170,73***	m²
Superficie utile	***69,22***	m²	Volume lordo	***278,41***	m³
Volume netto	***186,89***	m³	Rapporto S/V	***0,61***	m⁻¹
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***5,54***	W/m²	Superficie totale	***320,20***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*425*	*197*	*64*	*686*	*98*	*111*	*209*	*32,1*	*0,304*	*0*
Maggio	*280*	*507*	*117*	*903*	*337*	*285*	*623*	*32,1*	*0,681*	*7*
Giugno	*-447*	*536*	*55*	*144*	*342*	*276*	*618*	*32,1*	*1,000*	*474*
Luglio	*-754*	*598*	*31*	*-126*	*351*	*285*	*637*	*0,0*	*1,000*	*762*
Agosto	*-504*	*525*	*38*	*59*	*307*	*285*	*593*	*32,1*	*1,000*	*534*
Settembre	*151*	*224*	*42*	*417*	*111*	*138*	*249*	*32,1*	*0,595*	*1*
Totali	***-849***	***2587***	***346***	***2084***	***1547***	***1381***	***2928***			***1779***

Zona 20 : Civico 36 int.8

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***113,41***	m²
Superficie utile	***49,80***	m²	Volume lordo	***197,79***	m³
Volume netto	***134,46***	m³	Rapporto S/V	***0,57***	m⁻¹
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***6,23***	W/m²	Superficie totale	***222,25***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*341*	*160*	*54*	*555*	*92*	*104*	*196*	*32,0*	*0,353*	*0*
Maggio	*172*	*356*	*84*	*612*	*264*	*231*	*494*	*32,0*	*0,780*	*17*
Giugno	*-326*	*377*	*40*	*90*	*264*	*223*	*487*	*32,0*	*1,000*	*397*
Luglio	*-538*	*420*	*22*	*-96*	*275*	*231*	*506*	*0,0*	*1,000*	*601*
Agosto	*-363*	*370*	*27*	*33*	*243*	*231*	*474*	*32,0*	*1,000*	*441*
Settembre	*300*	*292*	*71*	*663*	*183*	*223*	*406*	*32,0*	*0,610*	*2*
Totali	***-415***	***1975***	***298***	***1858***	***1320***	***1243***	***2564***			***1459***

Zona 21 : Civico 36 int.9

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***200,81***	m²
Superficie utile	***70,29***	m²	Volume lordo	***289,09***	m³
Volume netto	***189,78***	m³	Rapporto S/V	***0,69***	m⁻¹

Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***5,51***	W/m²	Superficie totale	***308,01***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*539*	*240*	*77*	*855*	*133*	*130*	*263*	*27,5*	*0,307*	*0*
Maggio	*303*	*534*	*119*	*956*	*395*	*288*	*683*	*27,5*	*0,702*	*12*
Giugno	*-464*	*565*	*56*	*157*	*403*	*279*	*681*	*27,5*	*1,000*	*525*
Luglio	*-787*	*630*	*31*	*-126*	*415*	*288*	*703*	*0,0*	*1,000*	*829*
Agosto	*-522*	*554*	*38*	*70*	*359*	*288*	*647*	*27,5*	*1,000*	*577*
Settembre	*163*	*237*	*43*	*443*	*129*	*139*	*268*	*27,5*	*0,602*	*2*
Totali	***-767***	***2758***	***363***	***2355***	***1834***	***1412***	***3245***			***1944***

Zona 22 : Civico 34 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***219,23***	m²
Superficie utile	***89,04***	m²	Volume lordo	***360,21***	m³
Volume netto	***240,41***	m³	Rapporto S/V	***0,61***	m⁻¹
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***4,84***	W/m²	Superficie totale	***369,89***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*621*	*326*	*105*	*1052*	*164*	*155*	*319*	*30,8*	*0,303*	*0*
Maggio	*134*	*686*	*150*	*970*	*445*	*321*	*766*	*30,8*	*0,766*	*23*
Giugno	*-797*	*725*	*71*	*-1*	*448*	*311*	*759*	*0,0*	*1,000*	*760*
Luglio	*-1198*	*809*	*39*	*-349*	*464*	*321*	*785*	*0,0*	*1,000*	*1135*
Agosto	*-846*	*711*	*48*	*-86*	*407*	*321*	*728*	*0,0*	*1,000*	*814*
Settembre	*121*	*302*	*54*	*477*	*151*	*155*	*307*	*30,8*	*0,638*	*2*
Totali	***-1966***	***3560***	***468***	***2062***	***2080***	***1584***	***3664***			***2734***

Zona 23 : Civico 34 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***155,24***	m²
Superficie utile	***70,91***	m²	Volume lordo	***278,55***	m³
Volume netto	***191,46***	m³	Rapporto S/V	***0,56***	m⁻¹
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K
Apporti interni	***5,48***	W/m²	Superficie totale	***298,36***	m²

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ $[kWh]_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*498*	*246*	*84*	*827*	*135*	*140*	*275*	*30,8*	*0,333*	*0*
Maggio	*169*	*515*	*120*	*804*	*372*	*289*	*661*	*30,8*	*0,791*	*25*
Giugno	*-539*	*544*	*57*	*62*	*377*	*280*	*657*	*30,8*	*1,000*	*595*
Luglio	*-841*	*607*	*31*	*-202*	*389*	*289*	*678*	*0,0*	*1,000*	*881*
Agosto	*-583*	*534*	*38*	*-10*	*340*	*289*	*629*	*0,0*	*1,000*	*639*
Settembre	*378*	*422*	*101*	*900*	*245*	*280*	*525*	*30,8*	*0,581*	*2*
Totali	***-917***	***2868***	***430***	***2381***	***1858***	***1568***	***3426***			***2143***

Zona 24 : Civico 32 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***170,72***	m²
Superficie utile	***69,23***	m²	Volume lordo	***278,44***	m³
Volume netto	***186,92***	m³	Rapporto S/V	***0,61***	m⁻¹
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m²K

Apporti interni	***5,54***	W/m^2	Superficie totale	***319,85***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*475*	*234*	*76*	*785*	*115*	*129*	*244*	*33,0*	*0,310*	*0*
Maggio	*183*	*523*	*117*	*823*	*337*	*286*	*623*	*33,0*	*0,741*	*14*
Giugno	*-546*	*552*	*55*	*62*	*342*	*276*	*618*	*33,0*	*1,000*	*556*
Luglio	*-857*	*616*	*31*	*-210*	*351*	*286*	*637*	*0,0*	*1,000*	*847*
Agosto	*-593*	*542*	*38*	*-14*	*307*	*286*	*593*	*0,0*	*1,000*	*607*
Settembre	*119*	*231*	*42*	*392*	*111*	*138*	*249*	*33,0*	*0,632*	*2*
Totali	***-1218***	***2697***	***358***	***1837***	***1563***	***1400***	***2963***			***2025***

Zona 25 : Civico 32 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***113,60***	m^2
Superficie utile	***49,88***	m^2	Volume lordo	***198,15***	m^3
Volume netto	***134,68***	m^3	Rapporto S/V	***0,57***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^{2}K
Apporti interni	***6,23***	W/m^2	Superficie totale	***222,77***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*346*	*176*	*59*	*580*	*98*	*112*	*210*	*32,1*	*0,362*	*0*
Maggio	*104*	*368*	*84*	*556*	*264*	*231*	*495*	*32,1*	*0,837*	*29*
Giugno	*-397*	*389*	*40*	*32*	*264*	*224*	*488*	*32,1*	*1,000*	*455*
Luglio	*-611*	*434*	*22*	*-155*	*275*	*231*	*506*	*0,0*	*1,000*	*661*
Agosto	*-427*	*382*	*27*	*-18*	*243*	*231*	*474*	*0,0*	*1,000*	*492*
Settembre	*256*	*301*	*71*	*628*	*183*	*224*	*407*	*32,1*	*0,642*	*3*
Ottobre	*88*	*47*	*12*	*148*	*16*	*30*	*46*	*32,1*	*0,312*	*0*
Totali	***-640***	***2097***	***315***	***1772***	***1343***	***1282***	***2625***			***1641***

Zona 26 : Civico 30 int.5

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***242,65***	m^2
Superficie utile	***88,25***	m^2	Volume lordo	***360,92***	m^3
Volume netto	***238,28***	m^3	Rapporto S/V	***0,67***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^{2}K
Apporti interni	***4,87***	W/m^2	Superficie totale	***370,61***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*601*	*307*	*97*	*1004*	*163*	*144*	*308*	*29,1*	*0,307*	*0*
Maggio	*205*	*686*	*149*	*1039*	*469*	*320*	*789*	*29,1*	*0,741*	*19*
Giugno	*-735*	*725*	*70*	*60*	*470*	*310*	*780*	*29,1*	*1,000*	*720*
Luglio	*-1139*	*808*	*39*	*-292*	*487*	*320*	*807*	*0,0*	*1,000*	*1099*
Agosto	*-798*	*711*	*48*	*-40*	*432*	*320*	*751*	*0,0*	*1,000*	*791*
Settembre	*480*	*561*	*125*	*1167*	*327*	*310*	*636*	*29,1*	*0,544*	*2*
Totali	***-1387***	***3797***	***528***	***2938***	***2348***	***1723***	***4071***			***2631***

Zona 27 : Civico 30 int.6

Categoria DPR 412/93	***E.1 (1)***	-	Superficie esterna	***155,59***	m^2
Superficie utile	***70,57***	m^2	Volume lordo	***277,48***	m^3
Volume netto	***190,54***	m^3	Rapporto S/V	***0,56***	m^{-1}
Temperatura interna	***26,0***	°C	Capacità termica specifica	***165***	kJ/m^{2}K
Apporti interni	***5,50***	W/m^2	Superficie totale	***298,99***	m^2

Dispersioni, apporti e fabbisogno di energia utile:

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,r}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	$Q_{C,ht}$ [kWh]$_t$	$Q_{sol,k,w}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	Q_{gn} [kWh]	τ [h]	$\eta_{u,C}$ [-]	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	*493*	*246*	*83*	*822*	*135*	*140*	*275*	*30,9*	*0,334*	*0*
Maggio	*159*	*516*	*119*	*793*	*372*	*289*	*661*	*30,9*	*0,798*	*27*
Giugno	*-548*	*545*	*56*	*53*	*377*	*279*	*656*	*30,9*	*1,000*	*603*
Luglio	*-850*	*608*	*31*	*-211*	*389*	*289*	*678*	*0,0*	*1,000*	*889*
Agosto	*-591*	*535*	*38*	*-18*	*340*	*289*	*628*	*0,0*	*1,000*	*646*
Settembre	*371*	*422*	*100*	*893*	*245*	*279*	*524*	*30,9*	*0,585*	*2*
Totali	***-967***	***2872***	***428***	***2333***	***1858***	***1564***	***3422***			***2167***

Legenda simboli

$Q_{C,tr}$	Energia dispersa per trasmissione dedotti gli apporti solari diretti attravesto le strutture opache ($Q_{sol,k,C}$)
$Q_{C,r}$	Energia dispersa per extraflusso
$Q_{C,ve}$	Energia dispersa per ventilazione
$Q_{C,ht}$	Totale energia dispersa = $Q_{C,tr}$ + $Q_{C,ve}$
$Q_{sol,k,w}$	Apporti solari attraverso gli elementi finestrati
Q_{int}	Apporti interni
Q_{gn}	Totale apporti gratuiti = Q_{sol} + Q_{int}
$Q_{C,nd}$	Energia utile
τ	Costante di tempo
$\eta_{u,C}$	Fattore di utilizzazione delle dispersioni termiche

FABBISOGNI E CONSUMI TOTALI

Edificio : Edifico composto da n.27 unità	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*1881,51*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*277792*	*1057*	*278848*	*147,64*	*0,56*	*148,20*
Acqua calda sanitaria	*42027*	*60*	*42087*	*22,34*	*0,03*	*22,37*
TOTALE	*319818*	*1117*	*320935*	*169,98*	*0,59*	*170,57*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*30199*	*Nm³/anno*	*62974*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*2376*	*kWhel/anno*	*2007*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 1 : Civico 36 int.1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,26*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*10056*	*43*	*10099*	*145,20*	*0,61*	*145,81*
Acqua calda sanitaria	*1557*	*3*	*1559*	*22,47*	*0,04*	*22,51*
TOTALE	*11613*	*45*	*11658*	*167,67*	*0,65*	*168,32*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1095*	*Nm³/anno*	*2283*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*96*	*kWhel/anno*	*81*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 2 : Civico 36 int.2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,76*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5288*	*20*	*5308*	*106,26*	*0,41*	*106,67*
Acqua calda sanitaria	*1255*	*2*	*1257*	*25,22*	*0,03*	*25,26*
TOTALE	*6543*	*22*	*6565*	*131,48*	*0,44*	*131,92*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*618*	*Nm³/anno*	*1289*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*46*	*kWhel/anno*	*39*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 3 : Civico 36 int.3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,29*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]

Riscaldamento	*8881*	*34*	*8915*	*126,35*	*0,48*	*126,84*
Acqua calda sanitaria	*1568*	*2*	*1570*	*22,31*	*0,03*	*22,34*
TOTALE	*10449*	*36*	*10485*	*148,66*	*0,51*	*149,17*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*987*	*Nm³/anno*	*2058*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*77*	*kWhel/anno*	*65*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 4 : Civico 34 int.1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*89,01*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*11745*	*45*	*11790*	*131,95*	*0,50*	*132,45*
Acqua calda sanitaria	*1849*	*2*	*1851*	*20,77*	*0,03*	*20,79*
TOTALE	*13593*	*47*	*13641*	*152,72*	*0,53*	*153,25*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1284*	*Nm³/anno*	*2677*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*101*	*kWhel/anno*	*85*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 5 : Civico 34 int.2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,91*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*9631*	*34*	*9665*	*135,83*	*0,48*	*136,31*
Acqua calda sanitaria	*1557*	*3*	*1559*	*21,95*	*0,04*	*21,99*
TOTALE	*11188*	*37*	*11225*	*157,78*	*0,52*	*158,30*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1057*	*Nm³/anno*	*2205*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*78*	*kWhel/anno*	*66*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 6 : Civico 32 int.1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,23*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*7973*	*30*	*8003*	*115,16*	*0,44*	*115,60*
Acqua calda sanitaria	*1552*	*2*	*1554*	*22,42*	*0,03*	*22,45*
TOTALE	*9525*	*32*	*9557*	*137,58*	*0,47*	*138,05*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*900*	*Nm³/anno*	*1876*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*69*	*kWhel/ann*	*58*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

		o		

Zona 7 : Civico 32 int.2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,90*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5130*	*20*	*5149*	*102,80*	*0,39*	*103,20*
Acqua calda sanitaria	*1260*	*2*	*1262*	*25,26*	*0,03*	*25,29*
TOTALE	*6390*	*21*	*6411*	*128,06*	*0,43*	*128,49*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*604*	*Nm³/anno*	*1259*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*45*	*kWhel/anno*	*38*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 8 : Civico 30 int.1	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*88,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*12047*	*46*	*12093*	*136,62*	*0,52*	*137,14*
Acqua calda sanitaria	*1836*	*2*	*1838*	*20,82*	*0,03*	*20,85*
TOTALE	*13883*	*48*	*13932*	*157,44*	*0,55*	*157,99*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1311*	*Nm³/anno*	*2734*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*103*	*kWhel/anno*	*87*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 9 : Civico 30 int.2	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,62*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*9630*	*34*	*9664*	*136,37*	*0,48*	*136,85*
Acqua calda sanitaria	*1552*	*3*	*1555*	*21,98*	*0,04*	*22,02*
TOTALE	*11183*	*37*	*11219*	*158,35*	*0,52*	*158,87*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1057*	*Nm³/anno*	*2204*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*78*	*kWhel/anno*	*66*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 10 : Civico 36 int.4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,26*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5874*	*22*	*5897*	*84,82*	*0,32*	*85,14*
Acqua calda sanitaria	*1553*	*2*	*1555*	*22,42*	*0,03*	*22,45*

TOTALE	*7427*	*24*	*7452*	*107,23*	*0,35*	*107,59*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*702*	*Nm³/anno*	*1464*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*52*	*kWhel/anno*	*44*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 11 : Civico 36 int.5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,76*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*3694*	*13*	*3707*	*74,24*	*0,26*	*74,50*
Acqua calda sanitaria	*1255*	*2*	*1257*	*25,21*	*0,04*	*25,25*
TOTALE	*4949*	*15*	*4964*	*99,46*	*0,30*	*99,76*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*468*	*Nm³/anno*	*976*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*32*	*kWhel/anno*	*27*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 12 : Civico 36 int.6	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,29*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*4781*	*18*	*4799*	*68,01*	*0,26*	*68,27*
Acqua calda sanitaria	*1568*	*2*	*1570*	*22,31*	*0,03*	*22,34*
TOTALE	*6349*	*20*	*6369*	*90,32*	*0,29*	*90,61*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*600*	*Nm³/anno*	*1252*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*43*	*kWhel/anno*	*37*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 13 : Civico 34 int.3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*88,99*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5172*	*9*	*5181*	*58,12*	*0,11*	*58,23*
Acqua calda sanitaria	*1836*	*2*	*1837*	*20,63*	*0,02*	*20,65*
TOTALE	*7008*	*11*	*7019*	*78,75*	*0,13*	*78,87*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*667*	*Nm³/anno*	*1391*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*24*	*kWhel/anno*	*20*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 14 : Civico 34 int.4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,91*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5065*	*19*	*5084*	*71,42*	*0,27*	*71,70*
Acqua calda sanitaria	*1577*	*2*	*1579*	*22,24*	*0,03*	*22,27*
TOTALE	*6642*	*21*	*6663*	*93,67*	*0,30*	*93,97*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*628*	*Nm³/anno*	*1309*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*46*	*kWhel/anno*	*38*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 15 : Civico 32 int.3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,25*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*4594*	*19*	*4613*	*66,33*	*0,28*	*66,62*
Acqua calda sanitaria	*1556*	*3*	*1559*	*22,47*	*0,04*	*22,51*
TOTALE	*6150*	*22*	*6172*	*88,81*	*0,32*	*89,13*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*580*	*Nm³/anno*	*1210*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*47*	*kWhel/anno*	*40*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 16 : Civico 32 int.4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,93*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*3324*	*13*	*3337*	*66,57*	*0,25*	*66,82*
Acqua calda sanitaria	*1261*	*2*	*1263*	*25,26*	*0,03*	*25,30*
TOTALE	*4585*	*14*	*4600*	*91,83*	*0,29*	*92,12*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*434*	*Nm³/anno*	*904*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*31*	*kWhel/anno*	*26*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 17 : Civico 30 int.3	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*88,18*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5486*	*23*	*5509*	*62,21*	*0,26*	*62,48*
Acqua calda sanitaria	*1841*	*3*	*1844*	*20,87*	*0,04*	*20,91*
TOTALE	*7327*	*26*	*7353*	*83,09*	*0,30*	*83,39*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*691*	*Nm³/anno*	*1442*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*56*	*kWhel/anno*	*48*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 18 : Civico 30 int.4	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,59*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*5251*	*19*	*5269*	*74,38*	*0,26*	*74,64*
Acqua calda sanitaria	*1572*	*3*	*1575*	*22,27*	*0,04*	*22,31*
TOTALE	*6823*	*21*	*6844*	*96,65*	*0,30*	*96,95*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*645*	*Nm³/anno*	*1346*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*45*	*kWhel/anno*	*38*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 19 : Civico 36 int.7	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,22*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*17605*	*67*	*17672*	*254,34*	*0,97*	*255,31*
Acqua calda sanitaria	*1552*	*2*	*1554*	*22,42*	*0,03*	*22,45*
TOTALE	*19157*	*69*	*19226*	*276,76*	*1,00*	*277,76*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1808*	*Nm³/anno*	*3770*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*147*	*kWhel/anno*	*125*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 20 : Civico 36 int.8	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,80*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*10689*	*41*	*10730*	*214,64*	*0,82*	*215,46*
Acqua calda sanitaria	*1257*	*2*	*1258*	*25,23*	*0,03*	*25,27*
TOTALE	*11945*	*42*	*11988*	*239,87*	*0,85*	*240,72*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1128*	*Nm³/anno*	*2351*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*90*	*kWhel/anno*	*76*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 21 : Civico 36 int.9	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,29*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*17007*	*65*	*17072*	*241,96*	*0,92*	*242,88*
Acqua calda sanitaria	*1564*	*2*	*1566*	*22,25*	*0,03*	*22,28*
TOTALE	*18571*	*67*	*18638*	*264,21*	*0,95*	*265,16*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1753*	*Nm³/anno*	*3655*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*143*	*kWhel/anno*	*120*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 22 : Civico 34 int.5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*89,04*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*22084*	*84*	*22168*	*248,02*	*0,95*	*248,97*
Acqua calda sanitaria	*1844*	*2*	*1847*	*20,71*	*0,03*	*20,74*
TOTALE	*23928*	*87*	*24015*	*268,74*	*0,97*	*269,71*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*2258*	*Nm³/anno*	*4709*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*185*	*kWhel/anno*	*156*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 23 : Civico 34 int.6	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,91*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*17420*	*74*	*17493*	*245,66*	*1,04*	*246,70*
Acqua calda sanitaria	*1581*	*3*	*1584*	*22,30*	*0,04*	*22,34*
TOTALE	*19001*	*76*	*19077*	*267,96*	*1,08*	*269,04*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1790*	*Nm³/anno*	*3733*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*163*	*kWhel/anno*	*137*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 24 : Civico 32 int.5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*69,23*	m²

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*17379*	*66*	*17446*	*251,04*	*0,96*	*251,99*
Acqua calda sanitaria	*1552*	*2*	*1554*	*22,42*	*0,03*	*22,45*
TOTALE	*18931*	*68*	*19000*	*273,46*	*0,99*	*274,44*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2	Servizi

			[kg/anno]	
Metano	*1787*	*Nm³/anno*	*3726*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*146*	*kWhel/anno*	*123*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 25 : Civico 32 int.6	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*49,88*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*12143*	*51*	*12194*	*243,44*	*1,03*	*244,47*
Acqua calda sanitaria	*1263*	*2*	*1265*	*25,32*	*0,04*	*25,36*
TOTALE	*13405*	*54*	*13459*	*268,75*	*1,07*	*269,83*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1263*	*Nm³/anno*	*2634*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*114*	*kWhel/anno*	*96*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 26 : Civico 30 int.5	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*88,25*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*23024*	*81*	*23106*	*260,90*	*0,92*	*261,82*
Acqua calda sanitaria	*1837*	*3*	*1840*	*20,81*	*0,03*	*20,84*
TOTALE	*24861*	*84*	*24945*	*281,71*	*0,95*	*282,66*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*2349*	*Nm³/anno*	*4897*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*179*	*kWhel/anno*	*151*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Zona 27 : Civico 30 int.6	DPR 412/93	*E.1 (1)*	Superficie utile	*70,57*	m^2

Fabbisogno di energia primaria e indici di prestazione

Servizio	Qp,nren [kWh]	Qp,ren [kWh]	Qp,tot [kWh]	EP,nren [kWh/m²]	EP,ren [kWh/m²]	EP,tot [kWh/m²]
Riscaldamento	*16819*	*64*	*16883*	*238,33*	*0,91*	*239,24*
Acqua calda sanitaria	*1572*	*2*	*1574*	*22,28*	*0,03*	*22,31*
TOTALE	*18391*	*66*	*18458*	*260,61*	*0,94*	*261,55*

Vettori energetici ed emissioni di CO_2

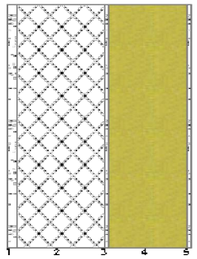
Vettore energetico	Consumo	U.M.	CO_2 [kg/anno]	Servizi
Metano	*1736*	*Nm³/anno*	*3620*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*
Energia elettrica	*141*	*kWhel/anno*	*119*	*Riscaldamento, Acqua calda sanitaria*

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS FRONTALE*** **Codice:** ***M1***

Trasmittanza termica	***0,177***	W/m²K
Spessore	***380***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,225***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***381***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,028***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,158***	-
Sfasamento onda termica	***-9,7***	h

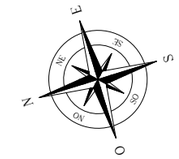


Stratigrafia:

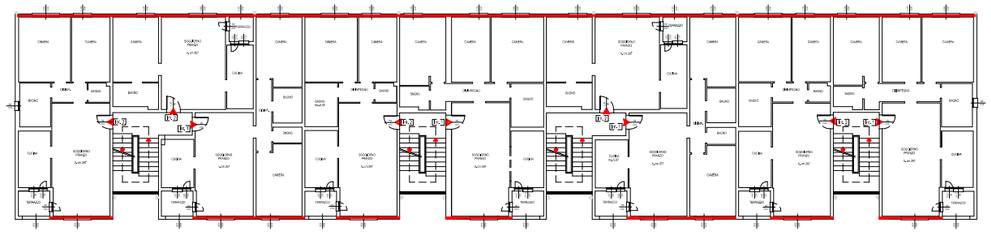
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	20,00	0,700	0,029	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	180,00	0,940	0,191	1800	1,00	96
3	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	160,00	0,031	5,161	20	1,45	60
5	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

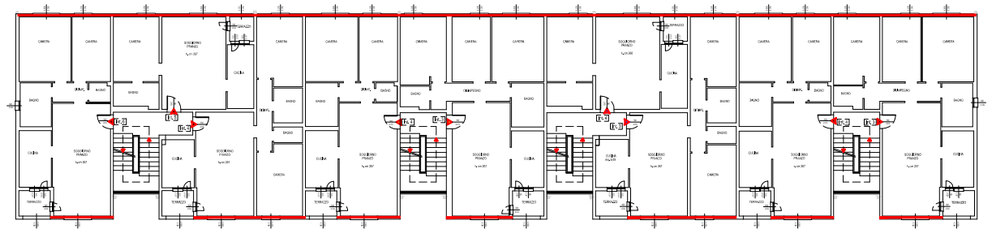
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



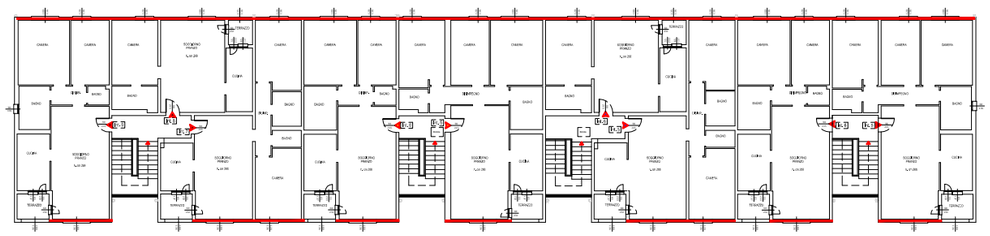
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente					Oggetto Elaborato:		
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)					ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)		
N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista	
M01	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano	

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

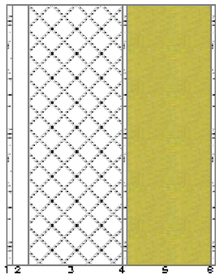
Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (camere e cucine)***

Codice: ***M2***

Trasmittanza termica	***0,171***	W/m²K
Spessore	***402***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,244***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***362***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,090***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h

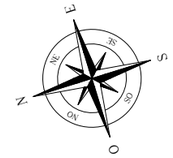


Stratigrafia:

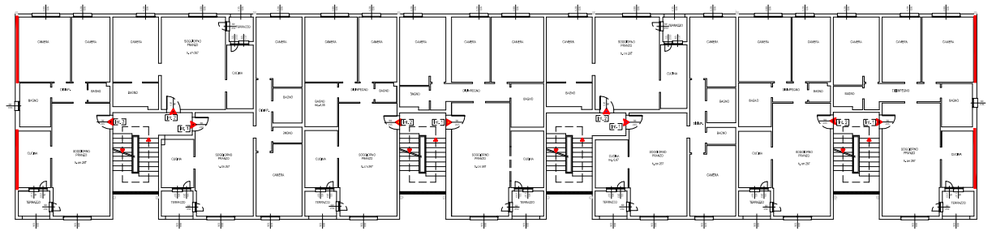
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,00	0,210	0,057	700	1,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	30,00	0,167	0,180	-	-	-
3	C.l.s. in genere	180,00	0,940	0,191	1800	1,00	96
4	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	160,00	0,031	5,161	20	1,45	60
6	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

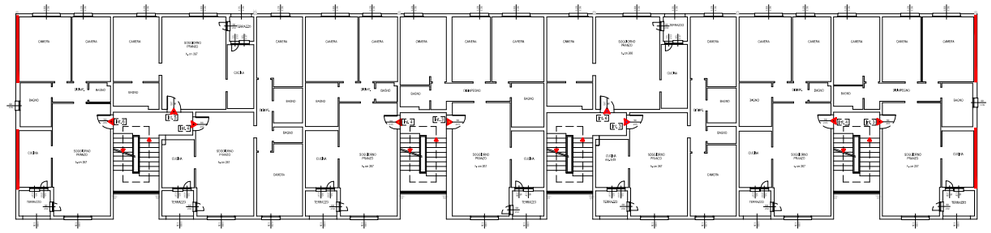
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



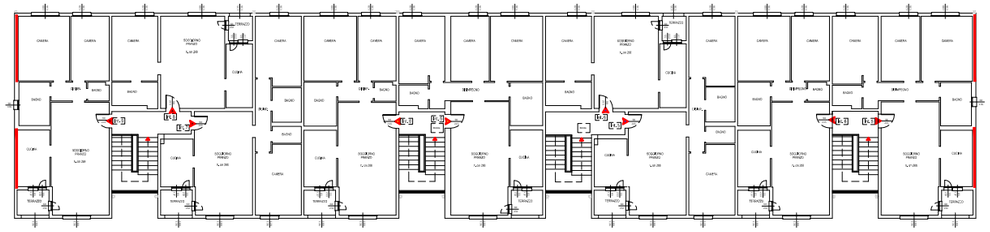
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente	Oggetto Elaborato:
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)	ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)

N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista
M02	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

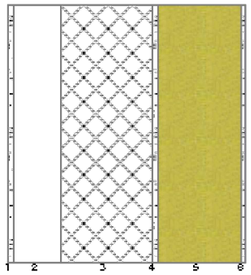
Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS DI TESTA (bagni)*** **Codice:** ***M3***

Trasmittanza termica	***0,171***	W/m^2K
Spessore	***462***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,244***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***362***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,015***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,090***	-
Sfasamento onda termica	***-10,0***	h

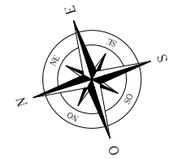


Stratigrafia:

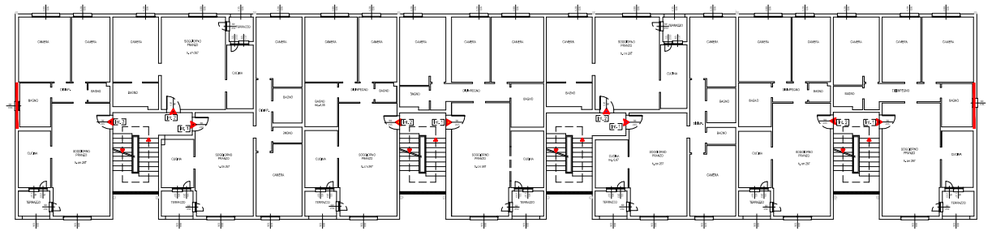
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Cartongesso in lastre	12,00	0,210	0,057	700	1,00	10
2	Intercapedine non ventilata Av<500 mm²/m	90,00	0,500	0,180	-	-	-
3	C.l.s. in genere	180,00	0,940	0,191	1800	1,00	96
4	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	160,00	0,031	5,161	20	1,45	60
6	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

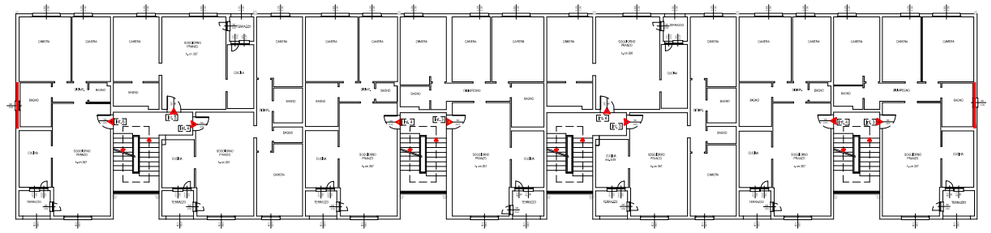
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



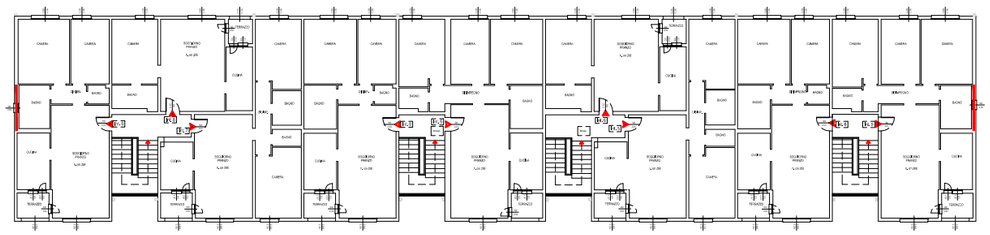
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente	Oggetto Elaborato:
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)	ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)

N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista
M03	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

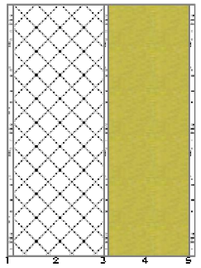
Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS SOGGIORNO CAVEDIO SCALE***

Codice: ***M4***

Trasmittanza termica	***0,178***	W/m²K
Spessore	***370***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***7,252***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***367***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***327***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,031***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,173***	-
Sfasamento onda termica	***-9,5***	h

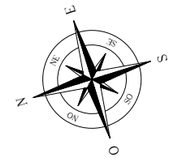


Stratigrafia:

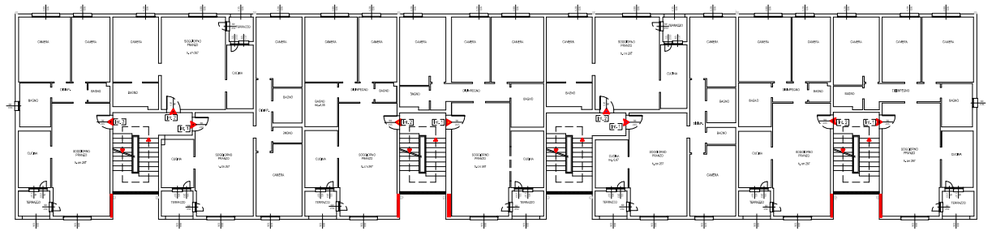
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	10,00	0,700	0,014	1400	1,00	10
2	C.l.s. in genere	180,00	0,940	0,191	1800	1,00	96
3	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	160,00	0,031	5,161	20	1,45	60
5	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

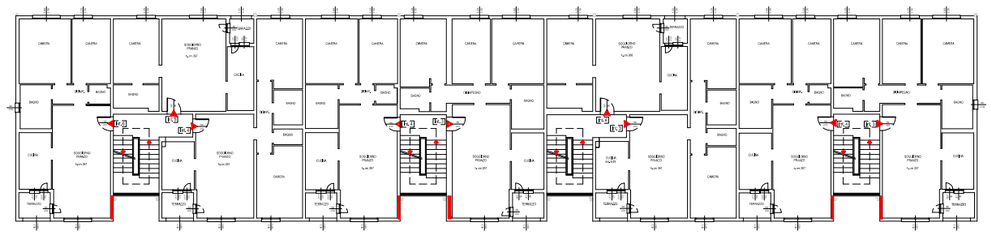
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



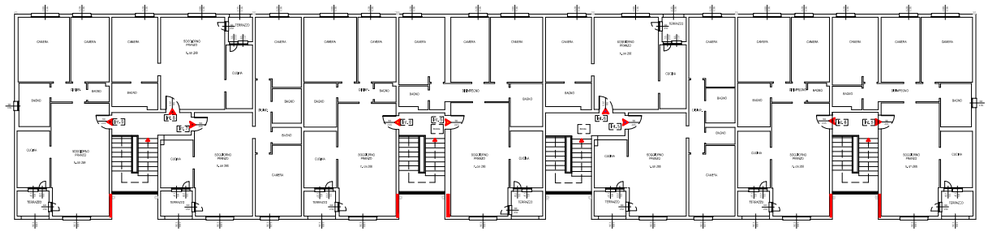
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente					Oggetto Elaborato:		
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)					ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)		
N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista	
M04	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano	

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

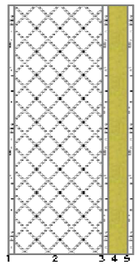
Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA CLS LOGGE*** **Codice:** ***M5***

Trasmittanza termica	***0,570***	W/m²K
Spessore	***250***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***9,814***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***365***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***325***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,114***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,200***	-
Sfasamento onda termica	***-8,2***	h

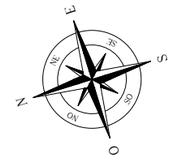


Stratigrafia:

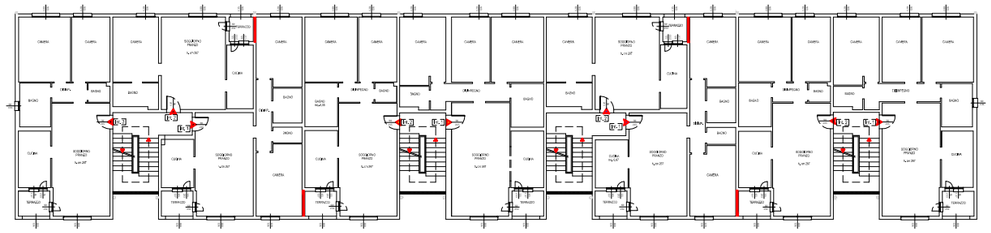
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	*0,130*	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	*10,00*	*0,700*	*0,014*	*1400*	*1,00*	*10*
2	C.l.s. in genere	*180,00*	*0,940*	*0,191*	*1800*	*1,00*	*96*
3	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
4	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	*40,00*	*0,031*	*1,290*	*20*	*1,45*	*60*
5	Intonaco plastico per cappotto	*10,00*	*0,300*	*0,033*	*1300*	*0,84*	*30*
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	*0,061*	-	-	-

Legenda simboli

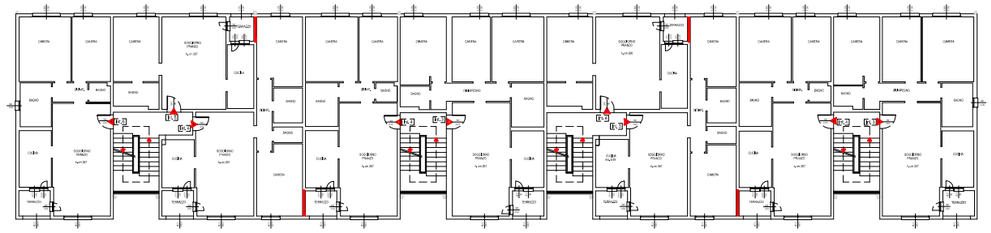
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



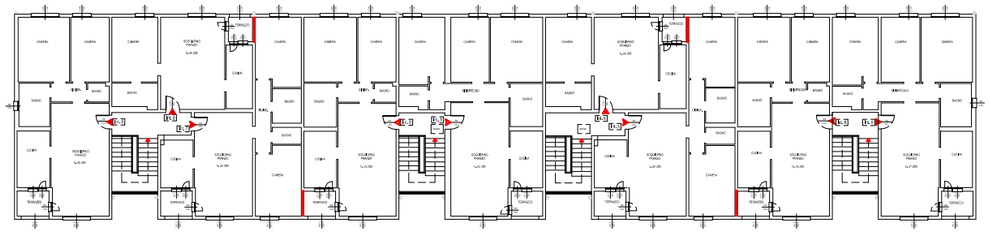
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente					Oggetto Elaborato:		
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)					ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)		
N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista	
M05	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano	

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

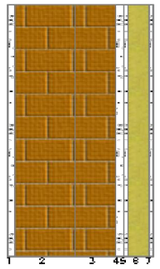
Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PARETE ESTERNA LATERIZIO LOGGE*** **Codice:** ***M6***

Trasmittanza termica	***0,476***	W/m^2K
Spessore	***290***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***39,216***	$10^{-12}kg/sm^2Pa$
Massa superficiale (con intonaci)	***217***	kg/m^2
Massa superficiale (senza intonaci)	***149***	kg/m^2
Trasmittanza periodica	***0,123***	W/m^2K
Fattore attenuazione	***0,259***	-
Sfasamento onda termica	***-8,6***	h

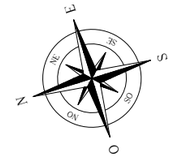


Stratigrafia:

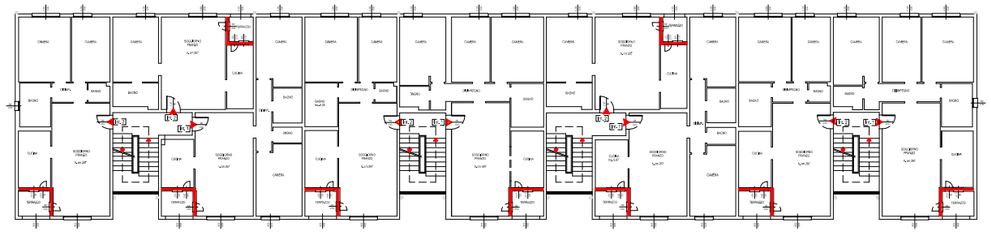
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,700	0,021	1400	1,00	10
2	Mattone forato	120,00	0,387	0,310	717	0,84	9
3	Mattone forato	80,00	0,400	0,200	775	0,84	9
4	Intonaco di calce e gesso	15,00	0,700	0,021	1400	1,00	10
5	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
6	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	40,00	0,031	1,290	20	1,45	60
7	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

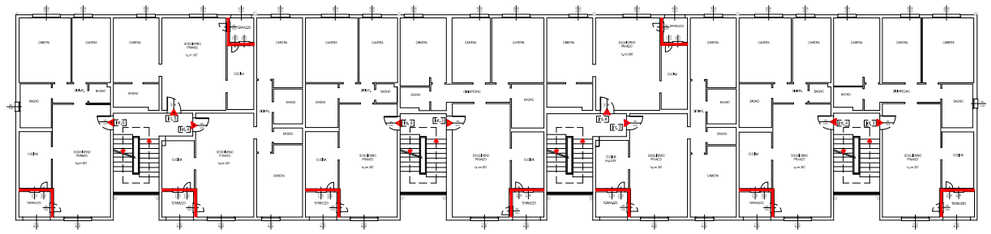
s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m^3
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



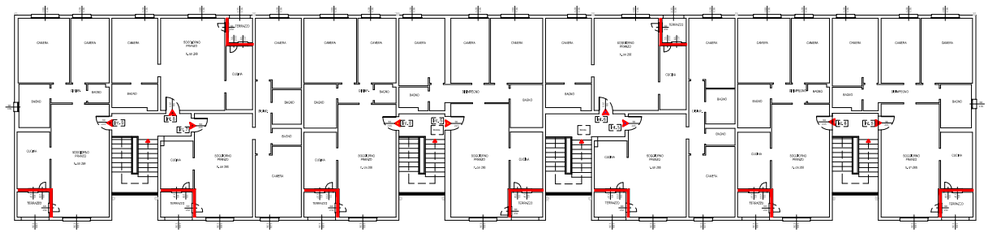
PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



PIANTA PIANO TERZO



Committente					Oggetto Elaborato:	
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)					ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)	
N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista
M06	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

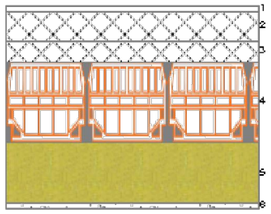
Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.

Studio Panini P.I. Giuliano
Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO)

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: ***PAVIMENTO VERSO PORTICO*** **Codice:** ***P1***

Trasmittanza termica	***0,222***	W/m²K
Spessore	***400***	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	***-5,0***	°C
Permeanza	***0,002***	10^{-12}kg/sm²Pa
Massa superficiale (con intonaci)	***410***	kg/m²
Massa superficiale (senza intonaci)	***397***	kg/m²
Trasmittanza periodica	***0,030***	W/m²K
Fattore attenuazione	***0,135***	-
Sfasamento onda termica	***-10,6***	h

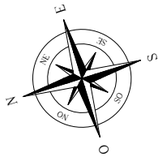


Stratigrafia:

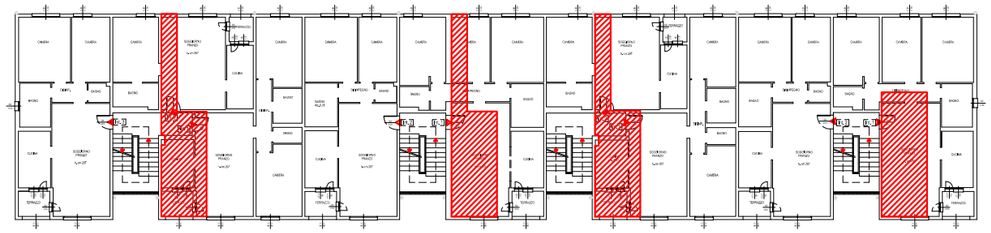
N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,300	0,008	2300	0,84	9999999
2	Sottofondo di cemento magro	60,00	0,900	0,067	1800	0,88	30
3	Massetto ripartitore in calcestruzzo con rete	40,00	1,490	0,027	2200	0,88	70
4	Soletta in laterizio spess. 16 - Interasse 50	160,00	0,610	0,262	1100	0,84	7
5	Polistirene espanso sinterizzato (alla grafite)	120,00	0,031	3,871	20	1,45	60
6	Intonaco plastico per cappotto	10,00	0,300	0,033	1300	0,84	30
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-



PIANTA PIANO PRIMO



Committente	Oggetto Elaborato:
A.C.E.R. MODENA Via Cialdini n.5, Modena (MO)	ABACO STRUTTURE EDILIZIE DI PROGETTO Analisi energetica di edificio sito in Via Polizzano n.30-32-34-36 a Fiorano Modenese (MO)

N°tavola	Protocollo	Scala	Revisione	Elaborato	Data	Progettista
P01	P78/16	1:400	01	Progetto esecutivo	26/01/2017	Panini P.I. Giuliano

PANINI P.I. GIULIANO - Via Emilia Est n.575, 41122 Modena (MO) - studio.panini@gmail.com - Tel. 059/364477 - Cell. 3349216065

Il presente elaborato non può essere ceduto a terzi o utlizzato, anche parzialmente, senza nostra autorizzazione. Tutti i diritti riservati.